



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΕΡΓΟ: «Δημιουργία Κεντρικού Πράσινου Σημείου Δήμου
Βόλου»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ: 1.340.000,00 €

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/2020
CPV: 45213270-6

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΒΟΛΟΣ, 2024



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ
ΧΩΡΩΝ

ΕΡΓΟ: Δημιουργία Κεντρικού Πράσινου Σημείου
Δήμου Βόλου

“ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ”

ΒΟΛΟΣ 2024



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ
ΧΩΡΩΝ

ΕΡΓΟ:

Δημιουργία Κεντρικού Πράσινου Σημείου
Δήμου Βόλου

Προϋ/σμός :

1.340.000.00€ (με ΦΠΑ)

Χρημα/τηση :

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021 - 2027

CPV:

45213270-6

Αρ. Μελέτης:

16/2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Μεταπτυχιακή και Ολοκληρωμένη



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	5
2.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΑΣΑ).....	5
2.2 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΑΣΑ)	5
2.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΛΛΕΓΟΝΤΑΙ	6
3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ.....	10
3.1 ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	10
3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ – ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	11
3.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	19
4. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ – ΟΔΟΠΟΙΪΑ.....	20
4.1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ & ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	20
4.2 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ	20
4.3 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	23
5. ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.....	24
5.1 ΠΕΡΙΦΡΑΣΗ.....	24
5.2 ΠΥΛΗ.....	25
5.3 ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	27
5.3.1 Διαστασιολόγηση Δικτύου Ομβρίων.....	27
5.4 ΕΡΓΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	30
5.5 ΕΡΓΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ.....	30
6. ΈΡΓΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ – ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ	31
6.1 ΓΕΝΙΚΑ	31
6.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ.....	33
6.3 ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	34



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



6.4	ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ.....	35
6.4.1	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	35
6.4.2	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	36
6.4.3	ΟΔΕΥΣΕΙΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ.....	36
6.4.4	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ	36
6.4.5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ.....	37
6.4.6	ΦΟΡΗΤΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ.....	37
6.5	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑ.....	37
6.5.1	ΔΙΑΝΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	37
6.5.2	ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ – ΛΟΙΠΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ.....	38
6.5.3	ΦΩΤΙΣΜΟΣ -ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	39
6.6	ΚΑΛΩΔΙΑ ΚΑΙ ΟΔΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ.....	41
6.6.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	41
6.6.2	ΚΑΛΩΔΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΓΙΑ ΠΑΡΟΧΕΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	43
6.6.3	ΚΑΛΩΔΙΑ ΙΣΧΥΟΣ.....	43
6.6.4	ΚΑΛΩΔΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΝΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ.....	44
6.6.5	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ.....	44
6.6.6	ΥΛΙΚΑ ΟΔΕΥΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ.....	44
6.7	ΓΕΙΩΣΕΙΣ	45
6.8	ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	47
6.8.1	ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΕΓΩΝ.....	47
6.8.2	ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΑ	47
6.9	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ (CCTV).....	47
6.10	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	48
6.11	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	49
7.	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ – ΣΗΜΑΝΣΗ.....	49
7.1.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ.....	50
7.1.2	ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ.....	50
7.1.3	ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ.....	50
7.1.4	ΣΤΥΛΟΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ	50
7.1.5	ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ.....	52



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι η ενίσχυση μιας ιεραρχίας διαχείρισης με προτεραιότητα στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, ακολουθούμενη από την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση των στερεών αποβλήτων, με τελευταία δυνατή επιλογή την υγειονομική ταφή τους. Προς την κατεύθυνση αυτή οι Οδηγίες που εκδόθηκαν στις 14 Ιουνίου 2018 από την Ευρωπαϊκή Ένωση ενισχύουν τους στόχους μείωσης και τους περιορισμούς για την τελική διάθεση των στερεών αποβλήτων και προωθούν την αποκεντρωμένη διαχείριση με έμφαση στην προδιαλογή των υλικών.

Στη βάση αυτή, η δημιουργία Πράσινων Σημείων αποτελεί βασικό πυλώνα της νέας πολιτικής για τα απόβλητα σύμφωνα με το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΥΣ αρ.49/2015) και κάθε Δήμος υποχρεούται να λειτουργεί τουλάχιστον ένα Πράσινο Σημείο, καθώς συμβάλλει στην προώθηση της προετοιμασίας για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση.

Το Πράσινο Σημείο (Π.Σ.) είναι ένας οριοθετημένος και διαμορφωμένος χώρος, με κατάλληλη κτιριακή υποδομή και εξοπλισμό, οργανωμένος από το Δήμο, ώστε οι δημότες να εναποθέτουν ανακυκλώσιμα υλικά, χωριστά συλλεγόμενα, όπως χαρτί, γυαλί, μέταλλα, πλαστικά, υφάσματα, βρώσιμα έλαια ή χρησιμοποιημένα αντικείμενα και εξοπλισμό (ρουχισμό, έπιπλα, ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό) προκειμένου να προωθηθούν στη συνέχεια για ανακύκλωση ή για επαναχρησιμοποίηση.

Ο Δήμος Βόλου θέτει σε πρώτη προτεραιότητα το σχεδιασμό και τη δημιουργία Π.Σ., έτσι ώστε να συμβάλλει:

- Στην επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση.
- Στη μείωση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης των αποβλήτων.
- Στη βελτίωση της εμπορευσιμότητας των ανακυκλώσιμων υλικών.
- Στην μείωση των αποβλήτων προς ταφή.

Στο πλαίσιο αυτό, έχει συνταχθεί η παρούσα οριστική μελέτη για την κατασκευή του Κεντρικού Πράσινου Σημείου του Δήμου Βόλου στη συνοικία Νεάπολη και περιοχή Μπουρμπουλήθρας.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



2. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

2.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΑΣΑ)

Με βάση τα στοιχεία από το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Βόλου και το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Θεσσαλίας, στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η εκτίμηση των ποσοτήτων των συνολικών παραγόμενων ΑΣΑ του Δήμου Βόλου.

Πίνακας 1: Εκτίμηση της εξέλιξης παραγόμενων ΑΣΑ του Δήμου Βόλου

Έτος	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ποσότητα ΑΣΑ (tn/yr)	63.287	63.370	63.452	63.534	63.617	63.700	63.782

2.2 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΑΣΑ)

Με βάση τα στοιχεία από το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Θεσσαλίας, παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα η εκτιμώμενη σύσταση των αστικών αποβλήτων της περιοχής μελέτης.

Πίνακας 2: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ περιοχής έργου

Υλικό	Ποσοστό (%)
Οργανικά	44,30%
Χαρτί	22,20%
Συσκευασία	6,27%
Έντυπο	7,77%
Λοιπά	8,16%
Πλαστικό	13,90%
Συσκευασία	3,44%
Λοιπά	10,46%
Μέταλλα	3,90%
Συσκευασία	2,02%
Λοιπά	1,88%
Γυαλί	4,30%
Συσκευασία	1,85%
Λοιπά	2,45%
Ξύλο	4,60%
Συσκευασία	0,76%
Λοιπά	3,84%
Υπόλοιπα	6,80%
Σύνολο	100,00%



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



2.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΛΛΕΓΟΝΤΑΙ

Σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Θεσσαλίας, οι ποσοτικοί στόχοι για τη χωριστή συλλογή και διαχείριση αστικών αποβλήτων του Δήμου Βόλου είναι:

Πίνακας 3: Ποσοτικοί στόχοι αποβλήτων Δήμου Βόλου (2020)

Υλικό	Παραγωγή		Χωριστή συλλογή & επεξεργασία					
	(%)	(tn/yr)	Ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών		Ανακύκλωση λοιπών ανακυκλώσιμων υλικών		Ανάκτηση βιοαποβλήτων	
			(%)	(tn/yr)	(%)	(tn/yr)	(%)	(tn/yr)
Οργανικά	44,30%	28.256					40,00%	11.302
Χαρτί – Χαρτόνι	22,20%	14.160	26%	3.682	32%	4.531		
Πλαστικά	13,90%	8.866	17%	1.507	56%	4.965		
Μέταλλα	3,90%	2.488	36%	896	23%	572		
Γυαλί	4,30%	2.743	30%	823	46%	1.262		
Ξύλο	4,60%	2.934	13%	381	37%	1.086		
Λοιπά	6,80%	4.337						
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%	63.782	11%	7.288	19%	12.415	18%	11.302

Με βάση τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι ο στόχος του Δήμου για τη συνολική εκτροπή ανακυκλώσιμων υλικών (μη συσκευασιών) είναι 12.415 τόνοι/έτος.

Το Πράσινο Σημείο (Π.Σ.) Βόλου θα εξυπηρετεί τους δημότες του Δήμου Βόλου, ο οποίος έχει πληθυσμό 144.449 μόνιμους κατοίκους (Πηγή ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2011) και έκταση ~385 km², δηλαδή μέση πληθυσμιακή πυκνότητα – για το σύνολο του δήμου – περίπου 375 κατ./km².

Το Π.Σ. Βόλου προβλέπεται να κατασκευαστεί σε γήπεδο, σε ακτίνα περίπου 4 km γύρω από το οποίο αναπτύσσονται οι Δ.Ε. Βόλου, Ιωλκού, Ν. Ιωνίας και το μεγαλύτερο τμήμα της Δ.Ε. Αισωνίας (ήτοι σχεδόν το σύνολο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου), που περιλαμβάνει σχεδόν περίπου 124.000 κατοίκους (ήτοι περίπου το 86% του πληθυσμού του Δ. Βόλου), καλύπτοντας επιφάνεια περίπου 130 km². Επομένως, πρόκειται για Π.Σ. το οποίο καλύπτει μια εξόχως πυκνοκατοικημένη περιοχή με πυκνότητα ~950 κάτοικοι/km² (βλ. ακόλουθη εικόνα).



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Εικόνα 1: Εξυπηρετούμενη περιοχή Π.Σ. Βόλου

Στη βάση αυτή, και λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις της ΕΥΔΕΠ Περιφέρειας Θεσσαλίας, εκτιμάται ότι ένας ρεαλιστικός στόχος συλλογής υλικών στο Π.Σ. Βόλου είναι αυτά να ανέρχονται στο 20% των παραγόμενων ποσοτήτων των επιλεχθέντων ρευμάτων συλλογής, ήτοι ποσότητα 4.409 tn/έτος. Η ποσότητα αυτή αντιστοιχεί περίπου στο 35% του αντίστοιχου στόχου (12.415 tn/έτος) και περίπου στο 7% των συνολικά παραγόμενων στερεών αποβλήτων της περιοχής.

Πίνακας 4: Ποσότητες συλλογής ρευμάτων ενδιαφέροντος στο Π.Σ. Βόλου (tn/yr)

Ρεύμα ενδιαφέροντος	Παραγωγή		Στόχος συλλογής		Ποσότητα συλλογής στο Π.Σ.	
	(%)	(tn/yr)	(%)	(tn/yr)	(%)	(tn/yr)
Χαρτί – Χαρτόνι	22,20%	14.160	32%	4.531	44,85% στόχου	2.032
Έντυπο	7,77%	4.956			20% παραγωγής	991
Λοιπά	8,16%	5.205			20% παραγωγής	1.041
Πλαστικά	13,90%	8.866	56%	4.965	26,88% στόχου	1.334
Λοιπά	10,46%	6.672			20% παραγωγής	1.334
Μέταλλα	3,90%	2.488	23%	572	41,92% στόχου	240
Λοιπά	1,88%	1.199			20% παραγωγής	240
Γυαλί	4,30%	2.743	46%	1.262	24,77% στόχου	313
Λοιπά	2,45%	1.563			20% παραγωγής	313
Ξύλο	4,60%	2.934	37%	1.086	45,12% στόχου	490
Λοιπά	3,84%	2.449			20% παραγωγής	490
ΣΥΝΟΛΟ		22.043		12.415	20% παραγωγής 35,51% στόχου	4.409

Η ποσότητα αυτή εκτιμάται ότι θα συλλέγεται εξολοκλήρου μέσω του Π.Σ., ωστόσο ο



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

ανωτέρω στόχος θα επιτευχθεί σταδιακά αυξανόμενης της ενεργοποίησης και συμμετοχής των πολιτών μέσω δράσεων δημοσιότητας, θέσπισης κινήτρων και της σταδιακής εξοικείωσης του πολίτη με τη δραστηριότητα, κατά μέσο όρο περίπου 1% το έτος. Πλέον αυτών, εκτιμάται ότι στο Π.Σ. θα οδηγούνται και περίπου 365 τόνοι ανακυκλώσιμων συσκευασιών ήτοι περίπου 5% του στόχου. Οι λοιπές ανακυκλώσιμες συσκευασίες θα συλλέγονται μέσω του συστήματος χωριστής συλλογής με μπλε κάδους στο δρόμο.

Επομένως η συνολική εισερχόμενη ποσότητα στο Π.Σ. εκτιμάται σε 4.774 tn/έτος για το 1^ο έτος λειτουργίας, ήτοι περίπου το 7,5% των συνολικά παραγόμενων στερεών αποβλήτων ή σε περίπου 38 kg/εξυπηρετούμενο κάτοικο.

Οι κωδικοί ΕΚΑ των υλικών που θα συλλέγονται στο Πράσινο Σημείο είναι οι ακόλουθοι:

Πίνακας 5: Κατηγορίες υλικών που θα συλλέγονται

Υλικά / Αντικείμενα / Απόβλητα	Κωδικός ΕΚΑ
Μέταλλα	20 01 40 15 01 04
Χαρτί	20 01 01 15 01 01
Πλαστικά	20 01 39 15 01 02
Γυαλί	15 01 07
Ξύλο	15 01 03
Σύνθετη συσκευασία	15 01 05
Βρώσιμα έλαια & λίπη	20 01 25
Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.)	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36
Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών	20 01 33* 20 01 34
Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	20 01 10 20 01 11 15 01 09
Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών	
Ογκώδη απόβλητα	20 03 07
Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	20 02 01

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, και με την προϋπόθεση ότι κάθε ρεύμα θα συλλέγεται μία φορά την εβδομάδα, προκύπτουν οι παρακάτω απαιτήσεις σε χώρους συλλογής και αποθήκευσης:



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πίνακας 6: Αριθμός κάδων συλλογής και αποθήκευσης

		Χαρτί	Πλαστικά	Μέταλλα	Γυαλί	Ξύλο	Σύνολο
Συλλεγόμενη Ποσότητα απορριμμάτων - Σύνολο	tn/year	2.032,11	1.334,33	239,82	312,53	489,85	4.408,65
	tn/week	39,08	25,66	4,61	6,01	9,42	84,78
	tn/day	6,51	4,28	0,77	1,00	1,57	14,13
Πυκνότητα	kg/m ³	182,73	132,18	632,32	358,33	120,00	
		100,00	65,00	200,00	250,00	100,00	
	tn/m ³	0,10	0,07	0,20	0,25	0,10	

Χωρητικότητα Skip container ανοιχτού τύπου	m ³			24,00	12,00	24,00	
	tn						
Χωρητικότητα Press container	m ³	24,00	24,00				
	tn	19,20	12,48	4,80	3,00	2,40	

Μεσος Όρος Διαδρομών	rounds/ week	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50	
Ελάχιστος απαιτούμενος αριθμός κάδων	no	2	2	1,92	2,00	2,62	
Αριθμός κάδων	no	2	2	3,00	4,00	3,00	14,00
Αποθηκευτική ικανότητα	tn	38,40	24,96	14,40	12,00	7,20	96,96

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα το πράσινο σημείο θα διαθέτει:

- 2 press containers για το χαρτί, τα οποία θα μπορούν να συλλέγουν το έντυπο και το χαρτόνι ξεχωριστά.
- 2 press containers για το πλαστικό.
- 3 containers χωρητικότητας 24m³ για τα μέταλλα, ενώ η απομάκρυνσή τους θα μπορεί να γίνεται και μία φορά ανά 2 εβδομάδες περίπου ανάλογα πάντα με τις ποσότητες που θα εισέρχονται στο πράσινο σημείο.
- 4 containers χωρητικότητας 12m³ για το γυαλί, ενώ η απομάκρυνσή τους θα μπορεί να γίνεται και μία φορά ανά 2 εβδομάδες περίπου ανάλογα πάντα με τις ποσότητες που θα εισέρχονται στο πράσινο σημείο.
- 3 containers χωρητικότητας 24m³ για το ξύλο, ενώ η απομάκρυνσή τους θα μπορεί να γίνεται και μία φορά ανά 10 ημέρες περίπου ανάλογα πάντα με τις ποσότητες που θα εισέρχονται στο πράσινο σημείο.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ

3.1 ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η χωροθέτηση του Πράσινου Σημείου του Δήμου Βόλου θα πραγματοποιηθεί σε δημόσιο γήπεδο εκτάσεως 3.370,07 m², που βρίσκεται στην περιοχή Μπουρμπουλήθρας στη συνοικία Νεάπολη του Δήμου Βόλου. Το εν λόγω οικοπέδο θεωρείται κατάλληλο για να φιλοξενήσει τις εγκαταστάσεις του Πράσινου Σημείου καθώς:

1. Απέχει από το κέντρο της πόλης του Βόλου περίπου 2,2 km σε ευθεία γραμμή.
2. Είναι όμορο με την οδό Λάζου και βρίσκεται πλησίον της εισόδου/εξόδου της πόλης μέσω της λεωφόρου Αθηνών, και συνεπώς η πρόσβαση είναι εύκολη.
3. Ο μέσος χρόνος οδήγησης από το κέντρο της πόλης έως το Πράσινο Σημείο ανέρχεται στα 12 λεπτά περίπου
4. Η έκτασή του επαρκεί για την χωροθέτηση των εγκαταστάσεων του Π.Σ.

Στην Εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η θέση του οικοπέδου στο οποίο προτείνεται να χωροθετηθεί το Πράσινο Σημείο.



Εικόνα 2: Θέση που προτείνεται να χωροθετηθεί το Πράσινο Σημείο

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες σε σύστημα ΕΓΣΑ '87 των κορυφών του τμήματος γηπέδου της εγκατάστασης που θα αξιοποιηθεί για την κατασκευή του Π.Σ. φαίνονται στον κάτωθι πίνακα ενώ στο παράρτημα των σχεδίων δίνεται το σχετικό τοπογραφικό διάγραμμα.

Πίνακας 7: Πίνακας συντεταγμένων σε σύστημα ΕΓΣΑ '87 των κορυφών του του γηπέδου του Π.Σ.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



α/α	X	Y
1	406931.686	4356357.919
2	406914.652	4356368.358
3	406898.619	4356382.785
4	406873.194	4356396.679
5	406895.914	4356438.256
6	406920.749	4356423.283
7	406955.861	4356402.114

3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ – ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Το Πράσινο Σημείο προσφέρει τη δυνατότητα χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών τα οποία δύναται να οδηγούνται είτε προς ανάκτηση είτε προς επαναχρησιμοποίηση. Τα υλικά αφού προσκομίζονται από τους χρήστες με δικά τους μέσα, θα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλες διατάξεις ώστε να μεταφερθούν προς τους τελικούς αποδέκτες.

Η είσοδος και η έξοδος των χρηστών στο χώρο θα πραγματοποιείται από την κεντρική πύλη με τα μέσα συλλογής να είναι τοποθετημένα περιμετρικά κεντρικής πλατείας. Τέλος, η κίνηση των οχημάτων μεταφοράς θα γίνεται περιμετρικά της πλατείας. Τα πλεονεκτήματα της γενικής διάταξης εντοπίζονται:

- Στην Διακριτή Οριοθέτηση των επιμέρους ενοτήτων με στόχο την ασφάλεια των χρηστών όσο και των εργαζομένων κατά την λειτουργία του σημείου.
- Σε ήπιες προτεινόμενες κατασκευές οι οποίες δεν επηρεάζουν και δεν αλλοιώνουν την αισθητική του τοπίου της περιοχής.
- Στην Ευελιξία Προσβασιμότητας των σημείων συλλογής από τους χρήστες.
- Στην Διακριτή συλλογή των επιμέρους Ρευμάτων.
- Στην Διακριτή και Ευέλικτη Διαχείριση των επιμέρους υλικών.
- Στην Ελαχιστοποίηση των μετακινήσεων των χρηστών με όχημα εντός του χώρου.
- Στις Παράλληλες εργασίες παράδοσης και διαχείρισης (π.χ. φόρτωση) υλικών.

Το Πράσινο Σημείο του Δήμου Βόλου θα αναπτυχθεί σε οικόπεδο εμβαδού 3.370,07 m².

Αρχικά στην είσοδο της εγκατάστασης θα τοποθετηθεί πινακίδα πληροφοριών σύμφωνα με τα πρότυπα και τις προδιαγραφές του χρηματοδοτικού μέσου του έργου όπου θα αναγράφονται:

- Τίτλος έργου
- Το όνομα, η διεύθυνση και το τηλέφωνο του Φορέα



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Υλοποίησης/Επίβλεψης/Διαχείρισης (Λειτουργίας).

- Ανάδοχος του έργου
- Τα τηλέφωνα επείγουσας ανάγκης.

Οι υποδομές του Πράσινου Σημείου περιλαμβάνουν:

✓ **Χωματοουργικές εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου:** περιλαμβάνει την διαμόρφωση της κεντρικής πλατείας και της περιμετρικής οδού όπου θα κινούνται οι συρμοί και τα Ι.Χ.. Θα πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες χωματοουργικές εργασίες για την ισοπέδωση – διαμόρφωση κατάλληλων κλίσεων των χώρων, καθώς και εργασίες οδοστρωσίας των εσωτερικών οδών και της κεντρικής πλατείας. Το εμβαδό της πλατείας ανέρχεται σε 800m² περίπου και της περιμετρικής οδού εκτιμάται σε 850m². Ο χώρος θα διαμορφωθεί σε ένα επίπεδο. Στο κέντρο του οποίου θα υπάρχει πλατεία ελιγμών και περιμετρικά αυτής θα εγκατασταθεί κατά κύριο λόγο, αφενός ο εξοπλισμός διαχείρισης και αφετέρου οι διατάξεις προσωρινής αποθήκευσης. Η πλατεία θα χρησιμοποιείται τόσο για την προσκόμιση υλικών από τους χρήστες, όσο και για τις εργασίες διαχείρισης/μεταφοράς των υλικών προς τον τελικό προορισμό τους.

✓ **Πύλη εισόδου Αυτοματοποιημένης Λειτουργίας,** διασφαλίζοντας την ευχερή διακίνηση των εισερχομένων και εξερχομένων οχημάτων. Η πύλη προτείνεται να είναι βαρέως τύπου, δίφυλλη, με ενδεικτικές διαστάσεις φύλλου περίπου 4,8m x 2m. Η κίνηση της πύλης εισόδου προτείνεται να πραγματοποιείται με ράουλα που θα κινούνται σε οδηγό κυκλικής διαδρομής. Στις πύλες της εγκατάστασης θα προβλέπονται κλειδαριές ασφαλείας.

✓ **Έργα εσωτερικής οδοποιίας:** Η οδός θα αξιοποιείται από τους χρήστες και από τα οχήματα μεταφοράς. Εκκινεί από την είσοδο της εγκατάστασης και εξασφαλίζει την πρόσβαση στους χώρους εκφόρτωσης υλικών και τα μέσα συλλογής. Η οδός έχει περίπου 140m μήκος, θα είναι μονής κατεύθυνσης, πλην του χώρου εισόδου, με πλάτος κυκλοφοριακής λωρίδας 3m, ενώ διαμορφώνονται κατάλληλες διαπλατύνσεις στα σημεία πρόσβασης.

✓ **Έργα Περιμετρικής Περίφραξης** η οποία θα αποτελεί κατασκευή, σύμφωνα με τα όσα ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία και με την οποία θα επιτυγχάνονται:

- Η Οριοθέτηση ιδιοκτησίας του χώρου.
- Ο Ουσιαστικός έλεγχος του χώρου.
- Η Φύλαξη των συλλεχθέντων υλικών.
- Η Αποφυγή Διασποράς Υλικών σε γειτνιάζοντα οικόπεδα.

Προβλέπεται η κατασκευή ισχυρής περίφραξης ελάχιστου ύψους 2,20m. Η περίφραξη θα είναι από γαλβανισμένους σιδηροπασσάλους διατομής σχήματος Γ (γωνιώδεις), 20 x 20 x 5



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



mm, ύψους 2,30m από το έδαφος, οι οποίοι θα είναι πακτωμένοι σε βάση από σκυρόδεμα. Θα χρησιμοποιείται συρματοπλέγμα βρόχων 5 x 5 cm, ενώ οι πάσσαλοι θα φέρουν αντηρίδες ανά 15m. Η απόσταση των πασσάλων θα είναι περίπου ανά 2-3m. Το μήκος της περίφραξης ανέρχεται σε περίπου 230m.

✓ **Φυλάκιο Εισόδου**, όπου θα πραγματοποιείται ο έλεγχος της πύλης εισόδου – εξόδου.

✓ **Προκατασκευασμένο Κτίριο διοίκησης**. Θα είναι κτίριο τύπου ISOBOX για την εξυπηρέτηση του προσωπικού του έργου, εμβαδού τουλάχιστον 18m² και θα περιλαμβάνει:

- Γραφείο
- Αίθουσα Συσκέψεων
- Κουζίνα
- WC AMEA

Στον χώρο το γραφείου θα εγκατασταθεί ο υπεύθυνος λειτουργίας της Μονάδας και μέσω αυτοματοποιημένου συστήματος στον υπολογιστή του όλες οι κινήσεις ζύγισης από την γεφυροπλάστιγγα καθώς και να εκδίδει όλα τα απαραίτητα παραστατικά για την διακίνηση των υλικών. Επίσης, όπως προαναφέρθηκε στο συγκεκριμένο οικίσκο θα υπάρχει και χώρος συσκέψεων που σε περίπτωση που ο λειτουργός αποφασίσει, ο χώρος συσκέψεων δύναται να αξιοποιηθεί και ως χώρος εκπαίδευσης. Η εκπαίδευση μπορεί να απευθύνεται σε διάφορες κοινωνικές ομάδες όπως μαθητές σχολείων, φοιτητές, εργαζόμενους καθαριότητας, μέλη δημοτικών συμβουλίων, περιβαλλοντικές οργανώσεις κ.λπ.

✓ **Προκατασκευασμένος οικίσκος Αποδυτηρίων και Χώρων Υγιεινής WC**, πλησίον του κτηρίου διοίκησης θα τοποθετηθεί προκατασκευασμένος οικίσκος στον οποίο θα υπάρχουν:

- a. WC και ντουζιέρες.
- b. Αποδυτήρια με ερμάρια
- c. Χώρος Ξεκούρασης για το προσωπικό.

✓ **Κεντρική ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης (ΚΠΔ) που απαρτίζεται από:**

- a. Διακομιστή φιλοξενίας της πλατφόρμας (Application Server): Τα αρχεία της πλατφόρμας καθώς και οι βάσεις δεδομένων θα φιλοξενοούνται σε server ικανό να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της πλατφόρμας. Η αποθήκευση των δεδομένων θα πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως στο Γενικό Κανονισμό για την προστασία δεδομένων (GDPR).
- b. Ιστοσελίδα μέσω της οποίας θα παρέχεται η δυνατότητα εγγραφής του χρήστη στο σύστημα. Ο χρήστης μπορεί να είναι είτε ο υποψήφιος ανακυκλωτής, είτε ο Δήμος. Παράλληλα η ιστοσελίδα θα αποτελεί και μέσω ενημέρωσης για θέματα σχετικά με την



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Πρόγραμμα Ανάπτυξης και Ανταρτισμού



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

ανακύκλωση (π.χ τρόπος διαλογής ανακυκλωσίμων υλικών, δράσεις σχετικά με την ανακύκλωση κ.λπ.) καθώς και πληροφορίες σχετικά με την ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης (ΚΠΔ). Επιπλέον και ανάλογα τον χρήστη που συνδέεται κάθε φορά με την πλατφόρμα, μέσω της ιστοσελίδας, παρέχονται οι εξής δυνατότητες:

i. Επίπεδο χρήστη 1- Διαχειριστής – Δήμος

- Προβολή και διαχείριση χρηστών
- Ολοκληρωμένο σύστημα ανταμοιβής τελικού χρήστη.
- Προβολή Στατιστικών/Αναφορών που αφορούν στην ολοκληρωμένη λειτουργία της πλατφόρμας
- Προβολή Στατιστικών/Αναφορών ανά ρεύμα ανακυκλώσιμου υλικού που αφορούν το πράσινο σημείο του Δήμου
- Κατάσταση πλατφόρμας-συστήματος
- Σύστημα ενημέρωσης χρηστών μέσω sms- appnotifications-emails
- Διαχείριση των άρθρων που αφορούν στα νέα της ιστοσελίδας καθώς και του στατικού περιεχομένου.

ii. Επίπεδο χρήστη 2- Τελικός χρήστης

- Διαχείριση προσωπικών στοιχείων (προφίλ χρήστη)
- Προβολή διαθέσιμων πόντων ανταμοιβής
- Εξαργύρωση πόντων ανταμοιβής
- Αποστολή μηνύματος προς το Διαχειριστή-Δήμο
- Κέντρο πληροφόρησης (Notification center)
- Προβολή σε χάρτη του πράσινου σημείου ανακύκλωσης

c. Εφαρμογή για έξυπνες συσκευές, στην οποία θα συγκεντρώνονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες. Η εφαρμογή θα απευθύνεται στον τελικό χρήστη. Θα παρέχονται οι εξής δυνατότητες:

- Διαχείριση προσωπικών στοιχείων (προφίλ χρήστη)
- Προβολή διαθέσιμων πόντων ανταμοιβής
- Εξαργύρωση πόντων ανταμοιβής
- Αποστολή μηνύματος προς το Διαχειριστή – Δήμο
- Κέντρο πληροφόρησης (Notification center)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Πρόγραμμα για την Ανάπτυξη



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

– Προβολή σε χάρτη του πράσινου σημείου

✓ **Γεφυροπλάστιγγα**, στην πλατεία ελιγμών και πλησίον της πύλης εισόδου – εξόδου για τη ζύγιση των φορτίων. Πλησίον της εξόδου της εγκατάστασης και του φυλακίου αλλά εκτός από τον κύριο άξονα της οδοποιίας θα εγκατασταθεί γεφυροπλάστιγγα για τον έλεγχο της ποσότητας των εξερχόμενων φορτίων από την εγκατάσταση.

Στο σύνολο του, το σύστημα της γεφυροπλάστιγγας θα περιλαμβάνει:

- Τον ζυγιστικό μηχανισμό.
- Το συνδετικό κυτίο (junction box) για την συλλογή και άθροιση των ηλεκτρικών σημάτων και την μετάδοση τους στην Κονσόλα Τοπικής Διαχείρισης (ΚΤΔ).
- Όλα τα απαραίτητα για την εγκατάσταση και σύνδεση των παραπάνω.
- Όλα τα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί που απαιτούνται για την παραλαβή των οριζοντίων φορτίων που ασκούνται πάνω στη γέφυρα από τις δυνάμεις αδράνειας που αναπτύσσονται κατά τη δίοδο των οχημάτων.

✓ **Χώρος συλλογής βρώσιμων ελαίων και εξοπλισμού Πράσινου Σημείου (Κτίριο Α):**
Είναι ένα κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα με τοιχοπληρώσεις από οπτοπλινθοδομή με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 9*12*19 cm με διαζώματα (σενάζ). Η οροφή του κτιρίου είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικαθήμενη ξύλινη στέγη με κεραμική επικάλυψη γαλλικού τύπου. Το κτίριο αποτελείται από κλειστό χώρο 100 m² (διαστάσεων 5x20m) με κλιμακωτό ύψος (5.20μ – 6.00 μ) με βιομηχανικό δάπεδο. Τα εξωτερικά ανοίγματα του κτιρίου είναι μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες βιομηχανικής προέλευσης.

Στο κτίριο πραγματοποιείται η συλλογή των μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων (μελάνια εκτυπωτή, μικρές ηλεκτρικές συσκευές, απλοί λαμπτήρες και λαμπτήρες φθορισμού, κεριά, μπαταρίες, βιβλία, CD – DVD) καθώς και βρώσιμων ελαίων. Στον εν λόγω χώρο τοποθετούνται ειδικά μέσα συλλογής για την συλλογή/συγκέντρωση επικίνδυνων αποβλήτων (συσκευασίες υγρών καθαρισμού, χρωμάτων, διαλυτών κ.λπ.) συνολικού ωφέλιμου χώρου 45,25 τ.μ. . Η απόρριψη των υλικών γίνεται σε ειδικούς κάδους ανάλογα με το υλικό που συλλέγεται. Επιπλέον, στο κτίριο αυτό υπάρχει ωφέλιμος χώρος 45,28 τ.μ. προς αποθήκευση του εξοπλισμού του Πράσινου Σημείου.

✓ **Υπόστεγο διαχείρισης ογκωδών και πρασίνων (Κτίριο Β):**

Είναι ένα κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς τοιχοπληρώσεις. Η οροφή του κτιρίου είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικαθήμενη ξύλινη στέγη με κεραμική επικάλυψη γαλλικού τύπου. Το κτίριο αποτελείται από ανοικτό χώρο 97,50 m² (διαστάσεων 6,5x15m) με κλιμακωτό ύψος (5.20μ – 6.00 μ) σε δάπεδο οπλισμένου σκυροδέματος.

Σε περίπτωση ανάγκης προσωρινής παραμονής ογκωδών αποβλήτων (έπιπλα, απόβλητα



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

ηλεκτρικού εξοπλισμού κλπ) τα οποία προορίζονται προς επαναχρησιμοποίηση θα στεγάζονται στο υπόστεγο επιφάνειας 97,50m² (διαστάσεων 6,5x15m) Εντός του εν λόγω υπόστεγου θα στεγάζονται και τα γεμάτα container για λόγους προστασίας από τα καιρικά φαινόμενα μέχρι την απομάκρυνση τους.

✓ **Υπόστεγο εναπόθεσης ογκωδών αποβλήτων και προσωρινής παραμονής container (Κτίριο Γ):**

Είναι ένα κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς τοιχοπληρώσεις. Η οροφή του κτιρίου είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικαθήμενη ξύλινη στέγη με κεραμική επικάλυψη γαλλικού τύπου. Το κτίριο αποτελείται από ανοικτό χώρο 97,50 m² (διαστάσεων 6,5x15m) με κλιμακωτό ύψος (5.20μ – 6.00 μ) σε δάπεδο οπλισμένου σκυροδέματος.

Στο υπόστεγο πραγματοποιείται η συλλογή ρευμάτων ανακυκλώσιμων αποβλήτων. Η απόρριψη των υλικών γίνεται σε ειδικούς κάδους ανάλογα με το υλικό που συλλέγεται.

✓ **Κτίριο διαχείρισης Πράσινων και Ογκωδών (Κτίριο Δ):** Είναι ένα κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα με τοιχοπληρώσεις από οπτοπλινθοδομή με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 9*12*19 cm με διαζώματα (σενάζ). Η οροφή του κτιρίου είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικαθήμενη ξύλινη στέγη με κεραμική επικάλυψη γαλλικού τύπου. Το κτίριο αποτελείται από κλειστό χώρο 72,00 m² (διαστάσεων 6x12m) με κλιμακωτό ύψος (5.20μ – 6.00 μ) με βιομηχανικό δάπεδο. Τα εξωτερικά ανοίγματα του κτιρίου είναι μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες βιομηχανικής προέλευσης.

Για τον τεμαχισμό και θρυμματισμό των ογκωδών και πράσινων αποβλήτων, διαμορφώνεται , στο δυτικό μέρος του οικοπέδου και σε απόσταση από τα σημεία στάθμευσης και παραμονής των επισκεπτών προκειμένου να ελαχιστοποιούνται οι οχλήσεις εντός του Πράσινου Σημείου, χώρος ωφέλιμης επιφάνειας 63,25 m² όπου εντός του εν λόγω χώρου θα τοποθετούνται ο τεμαχιστής πρασίνων και ο θρυμματιστής ογκωδών.

Για την συλλογή και αποθήκευση των ογκωδών και πράσινων αποβλήτων, διαμορφώνεται εξωτερικός χώρος παραπλεύρως του κτιρίου επιφάνειας 50,00 m². με τα ανοικτά container αποθήκευσης αυτών για λόγους εγγύτητας και για την ευκολότερη διαχείριση των υλικών αυτών και την ελαχιστοποίηση των οχλήσεων.

✓ **Τμήμα επαναχρησιμοποίησης:** Στο Πράσινο Σημείο προβλέπεται η λειτουργία τμήματος διαλογής/ ταξινόμησης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση με την επιδιόρθωση όπου απαιτείται του εξοπλισμού, και τελικά την επαναχρησιμοποίηση των υλικών. Αντικείμενα που θα μπορούσαν υπό προϋποθέσεις να πωλούνται ή και να δωρίζονται προς επαναχρησιμοποίηση περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων ρούχα, υφάσματα και διάφορα μικροαντικείμενα όπως βιβλία, περιοδικά, γυαλικά, διακοσμητικά, cd και dvd. Το τμήμα επαναχρησιμοποίησης στεγάζεται σε σταθερό, κλειστό container 67m³ εξοπλισμένο με ράφια.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

✓ **Δίκτυο ύρδευσης/ πυρόσβεσης** η εγκατάσταση θα είναι εξοπλισμένη με κατάλληλο δίκτυο για την εξυπηρέτηση των αναγκών του έργου σε ύδρευση, πυρόσβεση και άρδευση το οποίο τροφοδοτείται από το εξωτερικό δίκτυο κοινής ωφέλειας. Το δίκτυο είναι εξοπλισμένο καταμετρητή και βάνα στην είσοδο του δικτύου, πυροσβεστικό δίκρουνο για την τροφοδοσία του δικτύου από πυροσβεστικά οχήματα σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, κρουνούς υδροληψίας και πυροσβεστικές φωλιές όπου απαιτείται.

✓ **Έργα διαχείρισης ομβρίων υδάτων:** Ο σχεδιασμός των αντιπλημμυρικών έργων περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

α) Την ανύψωση του εδάφους στην καταλαμβανόμενη έκταση των εγκαταστάσεων για την αποτροπή εισροών πλημμυρικών παροχών στον χώρο των εγκαταστάσεων και την διαμόρφωση κατάλληλων κλίσεων για την απορροή αυτών

β) Για την παροχέτευση των απορροών εντός της εγκατάστασης και λαμβάνοντας υπόψη τη μελέτη εσωτερικής οδοποιίας και την χωροθέτηση των υπόστεγων, θα τοποθετηθούν παραπλεύρως των υποδομών και της εσωτερικής οδού προκατασκευασμένες εσχάρες συλλογής ομβρίων κατάλληλης διατομής και θα τα οδηγούν σε σωληνωτούς αγωγούς. Μέσω του δικτύου οι απορροές θα οδηγούνται εκτός του χώρου της εγκατάστασης και προς το εξωτερικό δίκτυο συλλογής ομβρίων ή/και τον φυσικό αποδέκτη.

✓ **Εξωτερικός φωτισμός:** Για την κάλυψη των αναγκών της εγκατάστασης προβλέπεται εξωτερικός φωτισμός ο οποίος εκτείνεται στην περιοχή της εισόδου, στην εσωτερική οδοποιία και στην περιοχή εγκατάστασης των μέσων συλλογής.

✓ **Φύτευση:** Περιμετρικά του Πράσινου Σημείου θα φυτευτούν αειθαλή δέντρα ώστε να αποτελέσουν φυσικό οπτικό φράκτη καθώς και ανεμοφράκτη. Εντός της εγκατάστασης, πλησίον της πύλης εισόδου-εξόδου, του φυλακίου και του χώρου στάθμευσης διαμορφώνονται παρτέρια με γκαζόν και καλλωπιστικά φυτά προκειμένου να αναβαθμίσουν τη συνολική αισθητική του χώρου σε συνδυασμό με την περιμετρική δενδροφύτευση.

✓ **Σήμανση:** Κατευθυντήριες πινακίδες για την διευθέτηση της κυκλοφορίας εντός του Πράσινου Σημείου, στη διαδρομή προς το Πράσινο Σημείο καθώς και σε σημαντικούς κόμβους εντός της περιοχής εξυπηρέτησης. Πιο συγκεκριμένα:

Πίνακας 8: Σημεία τοποθέτησης και πληροφορίες ενημερωτικών πινακίδων

Χώρος τοποθέτησης	Πληροφορίες που αναγράφονται
Σημείο εισόδου χρηστών	Υλικά που συλλέγονται Ώρες λειτουργίας της εγκατάστασης Ενδεχομένως κατευθυντήριες οδηγίες για τα σημεία εκφόρτωσης
Σημεία εκφόρτωσης/ παράδοσης υλικών	Υλικά που συλλέγονται σε κάθε σημείο Υλικά που δεν είναι αποδεκτά



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Ευρωπαϊκό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

Χώρος τοποθέτησης	Πληροφορίες που αναγράφονται
	Οδηγίες ασφάλειας και υγιεινής Πληροφορίες σχετικά με τη μετέπειτα διαχείριση του εκάστοτε υλικού

Οι πινακίδες θα τοποθετηθούν σε σημεία υψηλότερα από το ύψος των Ι.Χ. οχημάτων προκειμένου να είναι ορατές ανεξάρτητα από τα οχήματα που θα βρίσκονται εντός του χώρου. Στα σημεία εκφόρτωσης/ παράδοσης θα χρησιμοποιείται διαφορετικού χρώματος πινακίδα ανάλογα με το υλικό που συλλέγεται σε κάθε σημείο.

✓ **Έργα σύνδεσης με δίκτυα Ο.Κ.Ω.:** Για την λειτουργία του Πράσινου Σημείου απαιτείται η σύνδεση της εγκατάστασης με το δίκτυο της ΔΕΗ (φωτισμός) και το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Βόλου.

Πριν αρχίσουν οι εκσκαφές, καθορίζεται ο αριθμός και η θέση των υπογείων αγωγών κοινής ωφέλειας που γειτονεύουν άμεσα με το έργο.

Όταν προκαλούνται ζημιές σε έργα κοινής ωφέλειας (ή στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις), αυτές αποκαθίστανται χωρίς καθυστέρηση από το φορέα λειτουργίας της μονάδας.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που θα πρέπει κατ' ελάχιστο να διαθέτει το Πράσινο Σημείο για την ομαλή λειτουργία του είναι ο εξής:

- ένα (1) περονοφόρο ανυψωτικό μηχάνημα (κλαρκ),
- ένας (1) ελαστιχοφόρος φορτωτής,
- τέσσερα (4) press container χωρητικότητας 24 m³,
- έξι (6) container χωρητικότητας 24 m³ έκαστο, κλειστού τύπου,
- τέσσερα (4) container χωρητικότητας 12 m³ έκαστο, ανοικτού τύπου,
- ένα (1) container χωρητικότητας 33 m³, κλειστού τύπου,
- ένα (1) container χωρητικότητας 67 m³, κλειστού τύπου εξοπλισμένο με ράφια βιομηχανικού τύπου,
- τέσσερις (4) πλαστικές δεξαμενές τύπου IBC χωρητικότητας 1 m³ έκαστη,
- δεκαπέντε (15) μεταλλικούς κάδους 1,1 m³,
- δύο (2) καρότσια παλετοφόρα,
- ένας (1) τεμαχιστής πρασίνων / κλαδιών,
- ένας (1) θρυμματιστής ογκωδών,
- μία (1) κεντρική ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης (ΚΠΔ),
- μία (1) γεφυροπλάστιγγα,



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- ένα (1) πλυστικό μηχάνημα,
- ένας (1) προκατασκευασμένος οικίσκος τύπου isobox φυλακίου εισόδου,
- δύο (2) προκατασκευασμένοι οικίσκοι τύπου isobox διοικητηρίου – αίθουσα πολλαπλών χρήσεων & αποδυτηρίων – χώρου αναψυχής WC/ντουζιέρες.

3.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Προϋπόθεση για την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας αποτελεί η εξασφάλιση των απαιτούμενων αδειών. Η στατική επίλυση από τον Ανάδοχο του υπόστεγου και της γεφυροπλάστιγγας (αν απαιτηθεί) και η έκδοση της οικοδομικής άδειας δόμησης είναι απαραίτητη για την ομαλή εξέλιξη των εργασιών. Οι ενέργειες αυτές, δηλαδή η έκδοση της οικοδομικής άδειας ή όποιας άλλης άδειας απαιτηθεί και οι στατικές μελέτες (αν απαιτηθούν) των υπόστεγων και γεφυροπλάστιγγας είναι συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου και περιλαμβάνεται πλήρως στην προσφορά του. Στην προσφορά του περιλαμβάνονται και οι όποιες εργασίες απαιτούνται σύμφωνα με τα άρθρα τιμολογίου. Μετά από αυτή τη διαδικασία θα ξεκινήσουν οι χωματουργικές εργασίες.

Η διαδοχή εκτέλεσης των εργασιών είναι:

- Εκκαθάριση του εργοταξίου
- Εκσκαφές σε όλο το εύρος του Πράσινου Σημείου 0,60 μ. με απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής
- Εξυγιαντικές στρώσεις με κατάλληλα θραυστά υλικά λατομείου, (σκύρα οδοστρωσίας, 3Α, χαλίκι), σε στρώσεις ως 0,30 μ. κατάλληλα συμπυκνωμένες. Η πρώτη στρώση θα γίνει με σκύρα οδοστρωσίας. Της εξυγίανσης προηγείται διάστρωση όλης της περιοχής που έγινε η εκσκαφή, με μη υφαντό γεωϋφασμα των 285 γρ /μ². Η εξυγίανση θα καταλαμβάνει όλη την έκταση του Σημείου, τόσο στις επιφάνειες που ασφαλτοστρώνονται όσο και στις πλάκες επί εδάφους που εδράζονται τα υπόστεγα.
- Οριστική διαμόρφωση σταθμών, μετά την εξυγιαντική στρώση, με κατάλληλα θραυστά υλικά λατομείου (σκύρα, 3Α, χαλίκι). Οι στάθμες φαίνονται στα σχέδια της μελέτης και άρχονται από 0,60 μ. κάτω από τη στάθμη φυσικού εδάφους ως την κάτω ίνα των πλακών ή τις ασφαλικές στρώσεις.
- Κατασκευή των τοίχων που περικλείουν τις πλάκες επί εδάφους, και των πλακών επί εδάφους για την τοποθέτηση των προκατασκευασμένων και επί τόπου συναρμολογούμενων υπόστεγων. Στη φάση αυτή θα ενσωματωθούν οι στηρίξεις-αγκυρώσεις του φέροντα οργανισμού του υπόστεγου, όπως θα προβλέπει η στατική μελέτη του Αναδόχου, και θα ακολουθήσει το βιομηχανικό δάπεδο σκλήρυνσης, κατά τη φάση σκυροδέτησης των πλακών.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Τοποθέτηση –συναρμολόγηση των προκατασκευασμένων κτιρίων-υποστέγων.
- Εργασίες διαμόρφωσης των στεγασμένων χώρων σε αίθουσες ελέγχου, εκπαίδευσης και επαναχρησιμοποίησης
- Εργασίες των διάφορων μικροκατασκευών από σκυρόδεμα (κράσπεδα, βάσεις τοποθέτησης εξοπλισμού κ.λπ.).
- Προσκόμιση και τοποθέτηση του προβλεπόμενου εξοπλισμού και οι εργασίες Η/Μ εγκαταστάσεων. Σε αυτή τη φάση θα γίνουν και οι συνδέσεις με τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικού ρεύματος.
- Ολοκλήρωση περιτοιχίσεων όψης, μεταλλικά κιγκλιδώματα από γαλβανισμένες λάμες που δημιουργούν ορθογωνικής διατομής βροχίδα και ελαφριά περίφραξη, ασφαλτοστρώσεις.
- Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση του χώρου.

4. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ – ΟΔΟΠΟΪΑ

4.1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ & ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

- A1. Μορφολογία θέσης του έργου: Ο χώρος όπου θα κατασκευαστεί η εγκατάσταση παρουσιάζει πολύ ήπιες κλίσεις.
- A2. Πρόσβαση: Η πρόσβαση στο χώρο γίνεται μέσω υφιστάμενης εξωτερικής οδού.
- A3. Έκταση έργου: Η συνολική έκταση του γηπέδου του Πράσινου Σημείου ανέρχεται σε 3.370,07 m².

4.2 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ

Σκοπός του σχεδιασμού του Πράσινου Σημείου είναι η εκμετάλλευση στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό της υφιστάμενης μορφολογίας του γηπέδου, ικανοποιώντας τις ανάγκες του έργου.

Η είσοδος και η έξοδος των χρηστών στο χώρο θα πραγματοποιείται από την κεντρική πύλη με τα μέσα συλλογής να είναι τοποθετημένα περιμετρικά κεντρικής πλατείας. Τέλος, η κίνηση των οχημάτων μεταφοράς θα γίνεται περιμετρικά της πλατείας. Τα πλεονεκτήματα της γενικής διάταξης εντοπίζονται:

- Στην Διακριτή Οριοθέτηση των επιμέρους ενοτήτων με στόχο την ασφάλεια των χρηστών όσο και των εργαζομένων κατά την λειτουργία της μονάδας.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Σε ήπιες προτεινόμενες κατασκευές οι οποίες δεν επηρεάζουν και δεν αλλοιώνουν την αισθητική του τοπίου της περιοχής.
- Στην Ευελιξία Προσβασιμότητας των σημείων συλλογής από τους χρήστες.
- Στην Διακριτή συλλογή των επιμέρους Ρευμάτων.
- Στην Διακριτή και Ευέλικτη Διαχείριση των επιμέρους υλικών.
- Στην Ελαχιστοποίηση των μετακινήσεων των χρηστών με όχημα εντός του χώρου.
- Στις Παράλληλες εργασίες παράδοσης και διαχείρισης (π.χ. φόρτωση) υλικών.

Περιλαμβάνει την διαμόρφωση της κεντρικής πλατείας και της περιμετρικής οδού όπου θα κινούνται οι συρμοί και τα Ι.Χ.. Θα πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες για την ισοπέδωση – διαμόρφωση κατάλληλων κλίσεων των χώρων, αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς και εργασίες οδοστρωσίας των εσωτερικών οδών και της κεντρικής πλατείας. Το εμβαδό της πλατείας ανέρχεται σε 800m² περίπου και της περιμετρικής οδού εκτιμάται σε 850m². Ο χώρος θα διαμορφωθεί σε ένα επίπεδο. Στο κέντρο του οποίου θα υπάρχει πλατεία ελιγμών και περιμετρικά αυτής θα εγκατασταθεί κατά κύριο λόγο, αφενός ο εξοπλισμός διαχείρισης και αφετέρου οι διατάξεις προσωρινής αποθήκευσης. Η πλατεία θα χρησιμοποιείται τόσο για την προσκόμιση υλικών από τους χρήστες, όσο και για τις εργασίες διαχείρισης/μεταφοράς των υλικών προς τον τελικό προορισμό τους.

Για την ευχερή κίνηση των οχημάτων εντός του Πράσινου Σημείου, διαμορφώνεται εσωτερική οδοποιία με ελάχιστη ακτίνα 8,5 μέτρα και καθαρό πλάτος λωρίδας κίνησης τουλάχιστον 3,00 μέτρα. Για την κίνηση των φορτηγών προβλέπεται ελεύθερος χώρος για τους απαιτούμενους ελιγμούς. Οι παραπάνω διαστάσεις προκύπτουν από τα τεχνικά χαρακτηριστικά των περισσότερων οχημάτων της διεθνούς αγοράς.

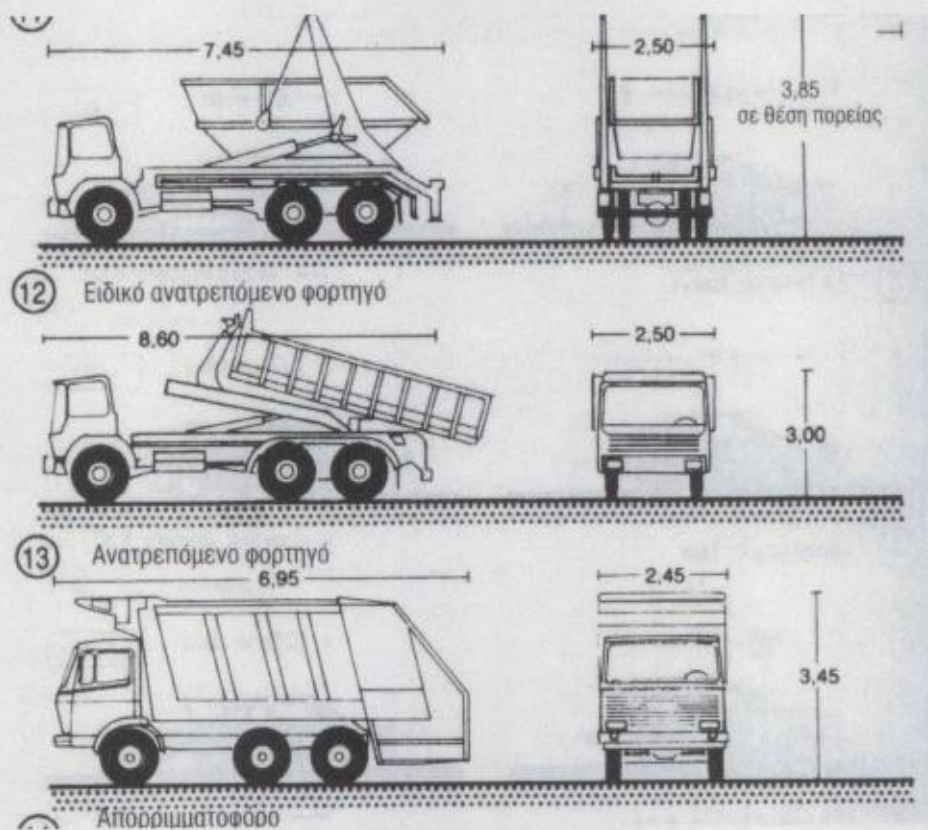
Στη συνέχεια παρουσιάζονται σκαριφήματα από τις απαιτούμενες ελάχιστες διαστάσεις για την κίνηση των οχημάτων στις καμπύλες και αφορούν την ελάχιστη ταχύτητα κίνησης.



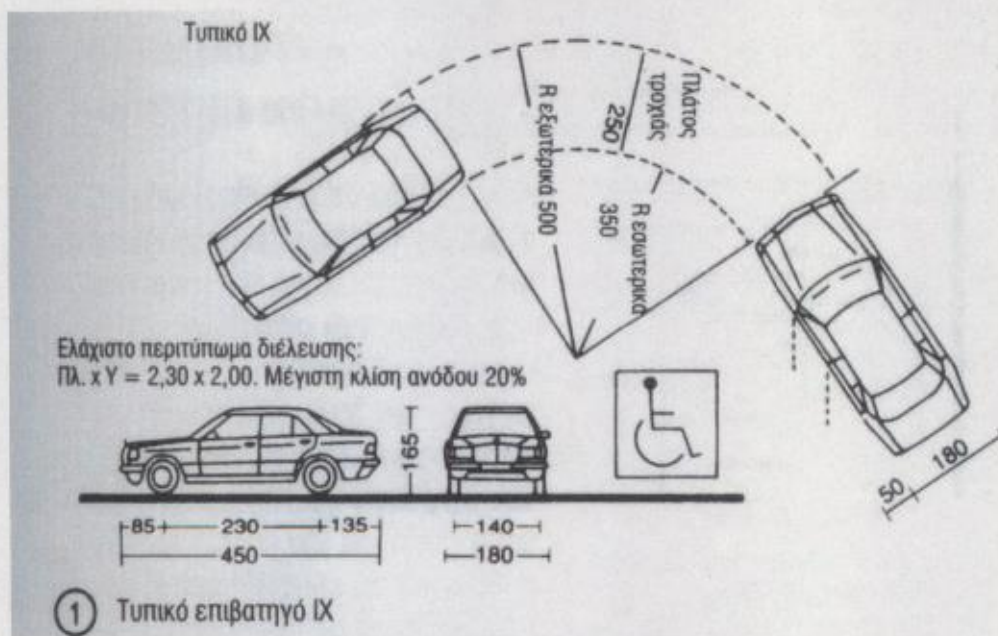
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027



Εικόνα 3: Οχήματα που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν στην εγκατάσταση



Εικόνα 4: Ακτίνα στροφής για τυπικό επιβατηγό ΙΧ.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

Είδος οχήματος				Ακτίνα στροφής (m)
	Μήκος (m)	Πλάτος (m)	Υψος (m)	
Δίκυκλο	2,20	0,70	1,00 ²⁾	1,00
Επιβατηγά αυτοκίνητα				
- Τυπικό ΙΧ	4,70	1,75	1,50	5,75
- Μικρό ΙΧ	3,60	1,60	1,35	5,00
- Μεγάλο ΙΧ	5,00	1,90	1,50	6,00
Φορτηγά ΙΧ				
- Μικρό φορτηγό	4,50	1,80	2,00 ¹⁾	6,00
- Τυπικό φορτηγό	6,00	2,10	2,20 ¹⁾	6,10
- Φορτηγό 7,5 t	7,00	2,50	2,40 ¹⁾	7,00
- Φορτηγό 16,0 t	8,00	2,50	3,00 ¹⁾	8,00
- Φορτηγό 22,0 t (+ 16,0 t)	10,00	2,50	3,00 ¹⁾	9,30
Απορριμματοφόρα				
- Διαξονικό	7,64	2,50	3,30 ¹⁾	7,80
- Τριαξονικό	1,45	2,50	3,30 ¹⁾	9,25
Πυροσβεστικό όχημα	6,80	2,50	2,80 ¹⁾	9,25
Οχημα μεταφοράς επίπλων	9,50	2,50	4,00 ¹⁾	9,75
(Με ρυμουλκούμενο)	(18,00)			
Σύνθηδες αστικό λεωφορείο I	11,00	2,50 ³⁾	2,95	10,25
Σύνθηδες αστικό λεωφορείο II	11,40	2,50 ³⁾	3,05	11,00
Τυπικό αστικό λεωφορείο	11,00	2,50 ³⁾	2,95	11,20
Αρθρωτό αστικό λεωφορείο	17,26	2,50 ³⁾	2,95	10,50+11,25
Αστικό λεωφορείο με ρυμουλκούμενο	18,00	2,50 ³⁾	4,00	12,00 ³⁾
Νταλίκα		2,50 ³⁾	4,00	
Ρυμουλκούμενο		2,50	4,00	
Μέγιστες τιμές της υπηρεσίας οδών:				
Μεμονωμένο διαξονικό όχημα	12,00	} 2,50 ³⁾	} 4,00	} 12,00
Οχημα με περισσότερους από 2 άξονες	12,00			
Νταλίκα (καμπίνα οδήγησης)	15,00			
Αρθρωτό λεωφορείο	18,00			
Φορτηγό με ρυμουλκούμενο	18,00			

Σημειώσεις: ¹⁾ Υψος της καμπίνας οδήγησης, ²⁾ συνολικό ύψος με οδηγό περ. 2,00 m, ³⁾ με εξωτερικούς καθρέφτες 2,95 m, ⁴⁾ χωρίς εξωτερικούς καθρέφτες. ⁵⁾ Η ακτίνα στροφής αυξάνεται στο μέγιστο που καθορίζει η υπηρεσία

10) Βασικά δεδομένα για αυτοκίνητα

4.3 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι εργασίες εκσκαφών και επιχωματώσεων καθώς και η συμπύκνωση των επιχωμάτων θα γίνουν σύμφωνα με τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές ΠΤΠ Χ1 και ΕΤΕΠ 02-02-01-χχ, 02-07-01-χχ.

Μετά τις διαμορφώσεις θα ξεκινήσουν οι εργασίες της τοποθέτησης των υπόστεγων προκατασκευασμένων κτηρίων, επίστρωσης του χώρου και των διάφορων μικροκατασκευών από σκυρόδεμα (κράσπεδα, βάσεις τοποθέτησης εξοπλισμού κ.λπ.).

Για την επίστρωση των οδών προβλέπεται οδοστρωσία με τις ακόλουθες στρώσεις:

- Υπόβαση: Μία στρώση υπόβασης συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ., σύμφωνα με την Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή Ο-155 και ΕΤΕΠ 05-03-03-χχ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

- Βάση: Μία στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ., σύμφωνα με την Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή Ο-155 και ΕΤΕΠ 05-03-03-χχ
- Ασφαλτική προεπάλλειψη
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 5εκ. σύμφωνα με την Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή ΑΣ-12,5
- Συγκολλητική επάλειψη
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 5εκ. σύμφωνα με την Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή ΑΣ-12,5

Στη συνέχεια θα ξεκινήσει η προσκόμιση και τοποθέτηση του προβλεπόμενου εξοπλισμού, ενώ παράλληλα θα ολοκληρωθούν οι εργασίες Η/Μ εγκαταστάσεων. Σε αυτή τη φάση θα γίνουν και οι συνδέσεις με τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικού ρεύματος.

Τέλος θα λάβουν χώρα οι οριστικές διαγραμμίσεις , η τοποθέτηση της περίφραξης καθώς και η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση του χώρου.

5. ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

5.1 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Προβλέπεται η κατασκευή ισχυρής περίφραξης ελάχιστου ύψους 2,20m. Η περίφραξη θα είναι από γαλβανισμένους σιδηροπασσάλους διατομής σχήματος Γ (γωνιώδεις), 20 x 20 x 5 mm, ύψους 2,30m από το έδαφος, οι οποίοι θα είναι πακτωμένοι σε βάση από σκυρόδεμα. Θα χρησιμοποιείται συρματοπλέγμα βρόχων 5 x 5 cm, ενώ οι πάσσαλοι θα φέρουν αντηρίδες ανά 15m. Η απόσταση των πασσάλων θα είναι περίπου ανά 2-3m.

Η περίφραξη θα αποτελείται από βάση σκυροδέματος με επιμελημένο ξυλότοιχο. Πάνω στη περιτοίχιση θα τοποθετηθεί κιγκλίδωμα από, πολυσύνθετου σχεδίου γαλβανισμένες διατομές από πλαίσια διαστάσεων 200 x 200 εκατοστών (Μήκος x Ύψος) περίπου το κάθε ένα, με τα κατακόρυφα στοιχεία κατασκευασμένα από λάμα διατομής 25 χιλιοστά x 2,5 χιλιοστά πάχος και ύψος 230 εκατοστά περίπου, που φέρουν οπές για την προσαρμογή και συγκόλληση των οριζοντίων στοιχείων που είναι από μασίφ στρογγυλό Φ6 μήκους 230 εκατοστών. Τα επιμέρους στοιχεία του πλαισίου αυτού δημιουργούν μάτι διαστάσεων 66 x 132 χιλιοστά. Τα πλαίσια τοποθετούνται μεταξύ ορθοστατών κατασκευασμένων από δοκό ΙΡΕ 80 με λαπάτσα 12Χ12 πάχους 8 mm και ύψος 220 εκατοστά περίπου. Για την αντισκωριακή προστασία τους τα μεταλλικά μέρη υφίστανται επεξεργασία για την απολαδοποίησή τους, και ακολουθεί μία επίστρωση polyzinc (ψευδαργύρου) και έπειτα ακολουθεί γαλβάνισμα εν θερμώ μετά τις όποιες διεργασίες κατασκευής. Η μεταλλική



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



περίφραξη αποτελείται από επαναλαμβανόμενα μεταλλικά πλαίσια κατάλληλα κατασκευασμένα ώστε να προσφέρουν την απαραίτητη ακαμψία και ασφάλεια που απαιτείται για την περίφραξη ενός χώρου. Σε πολύ μικρό τμήμα (περίπου 8 μέτρα μήκος στη περιοχή της δεξαμενής μετά την αποθήκη) θα τοποθετηθεί ελαφριά περίφραξη από πλέγμα ρομβοειδούς διατομής σε σκελετό από γωνιώδεις διατομές.

5.2 ΠΥΛΗ

Θα κατασκευαστεί μία πύλη εισόδου – εξόδου όλων των οχημάτων, στο σημείο που η εσωτερική οδός συναντά την περίφραξη και όπως φαίνεται στα σχέδια.

Η πύλη προτείνεται να είναι βαρέως τύπου, δίφυλλη, με ενδεικτικές διαστάσεις φύλλου περίπου 4,8m x 2m. Η κίνηση της πύλης εισόδου προτείνεται να πραγματοποιείται με ράουλα που θα κινούνται σε οδηγό κυκλικής διαδρομής. Στις πύλες της εγκατάστασης θα προβλέπονται κλειδαριές ασφαλείας.

Στο «εξωτερικό» φύλλο της θύρας, προβλέπεται κλειδαριά 35αρα χωνευτή, η οποία θα εφαρμόζει στην κολώνα που βρίσκεται στην απόληξη της περίφραξης στην απέναντι μεριά. Όλη η κατασκευή είναι γαλβανισμένη εν θερμώ.

Συνδετικά στοιχεία: Τα μεταλλικά συνδετικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τη μεταλλική κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κ.λπ.) θα είναι κατασκευασμένα από μέταλλα είτε θερμογαλβανισμένα, είτε ηλεκτρογαλβανισμένα, όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή ή ανοξείδωτα (stainless steel). Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν (με κατάλληλο συντελεστή ασφαλείας) τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί, ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

5.3 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

✓ **Χώρος συλλογής βρώσιμων ελαίων και εξοπλισμού Πράσινου Σημείου (Κτίριο Α):**
Είναι ένα κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα με τοιχοπληρώσεις από οπτοπλινθοδομή με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 9*12*19 cm με διαζώματα (σενάζ). Η οροφή του κτιρίου είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικαθήμενη ξύλινη στέγη με κεραμική επικάλυψη γαλλικού τύπου. Το κτίριο αποτελείται από κλειστό χώρο 100 m² (διαστάσεων 5x20m) με κλιμακωτό ύψος (5.20μ – 6.00 μ) με βιομηχανικό δάπεδο.

Στο κτίριο πραγματοποιείται η συλλογή των μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων (μελάνια εκτυπωτή, μικρές ηλεκτρικές συσκευές, απλοί λαμπτήρες και λαμπτήρες φθορισμού, κεριά, μπαταρίες, βιβλία, CD – DVD) καθώς και βρώσιμων ελαίων. Στον εν λόγω χώρο τοποθετούνται ειδικά μέσα συλλογής για την συλλογή/συγκέντρωση επικίνδυνων



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



αποβλήτων (συσκευασίες υγρών καθαρισμού, χρωμάτων, διαλυτών κ.λπ.) συνολικού ωφέλιμου χώρου 38,52 τ.μ. Η απόρριψη των υλικών γίνεται σε ειδικούς κάδους ανάλογα με το υλικό που συλλέγεται. Επιπλέον, στο κτίριο αυτό υπάρχει ωφέλιμος χώρος 45,28 τ.μ. προς αποθήκευση του εξοπλισμού του Πράσινου Σημείου.

✓ **Υπόστεγο διαχείρισης ογκωδών και πρασίνων (Κτίριο Β):**

Είναι ένα κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς τοιχοπληρώσεις. Η οροφή του κτιρίου είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικαθήμενη ξύλινη στέγη με κεραμική επικάλυψη γαλλικού τύπου. Το κτίριο αποτελείται από ανοικτό χώρο 97,50 m² (διαστάσεων 6,5x15m) με κλιμακωτό ύψος (5.20μ – 6.00 μ) σε δάπεδο οπλισμένου σκυροδέματος.

Σε περίπτωση ανάγκης προσωρινής παραμονής ογκωδών αποβλήτων (έπιπλα, απόβλητα ηλεκτρικού εξοπλισμού κλπ) τα οποία προορίζονται προς επαναχρησιμοποίηση θα στεγάζονται στο υπόστεγο επιφάνειας 97,50m² (διαστάσεων 6,5x15m) Εντός του εν λόγω υπόστεγου θα στεγάζονται και τα γεμάτα container για λόγους προστασίας από τα καιρικά φαινόμενα μέχρι την απομάκρυνση τους.

✓ **Υπόστεγο εναπόθεσης ογκωδών αποβλήτων και προσωρινής παραμονής container (Κτίριο Γ):**

Είναι ένα κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς τοιχοπληρώσεις. Η οροφή του κτιρίου είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικαθήμενη ξύλινη στέγη με κεραμική επικάλυψη γαλλικού τύπου. Το κτίριο αποτελείται από ανοικτό χώρο 97,50 m² (διαστάσεων 6,5x15m) με κλιμακωτό ύψος (5.20μ – 6.00 μ) σε δάπεδο οπλισμένου σκυροδέματος.

Στο υπόστεγο πραγματοποιείται η συλλογή ρευμάτων ανακυκλώσιμων αποβλήτων. Η απόρριψη των υλικών γίνεται σε ειδικούς κάδους ανάλογα με το υλικό που συλλέγεται.

✓ **Γεφυροπλάστιγγα**, στην πλατεία ελιγμών και πλησίον της πύλης εισόδου – εξόδου για τη ζύγιση των φορτίων. Πλησίον της εξόδου της εγκατάστασης και του φυλακίου αλλά εκτός από τον κύριο άξονα της οδοποιίας θα εγκατασταθεί γεφυροπλάστιγγα εμβαδού 25,00 τ.μ. (διαστάσεις 2,5*10,00 μ.) για τον έλεγχο της ποσότητας των εξερχόμενων φορτίων από την εγκατάσταση. Στο σύνολο του, το σύστημα της γεφυροπλάστιγγας θα περιλαμβάνει:

- Τον ζυγιστικό μηχανισμό.
- Το συνδετικό κυτίο (junction box) για την συλλογή και άθροιση των ηλεκτρικών σημάτων και την μετάδοση τους στην Κονσόλα Τοπικής Διαχείρισης (ΚΤΔ).
- Όλα τα απαραίτητα για την εγκατάσταση και σύνδεση των παραπάνω.
- Όλα τα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί που απαιτούνται για την παραλαβή των οριζοντίων φορτίων που ασκούνται πάνω στη γέφυρα από τις δυνάμεις αδράνειας που αναπτύσσονται κατά τη διόδο των οχημάτων.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



✓ **Κτίριο διαχείρισης Πράσινων και Ογκωδών (Κτίριο Δ):** Είναι ένα κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα με τοιχοπληρώσεις από οπτοπλινθοδομή με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 9*12*19 cm με διαζώματα (σενάζ). Η οροφή του κτιρίου είναι από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικαθήμενη ξύλινη στέγη με κεραμική επικάλυψη γαλλικού τύπου. Το κτίριο αποτελείται από κλειστό χώρο 72,00 m² (διαστάσεων 6x12m) με κλιμακωτό ύψος (5.20μ – 6.00 μ) με βιομηχανικό δάπεδο. Τα εξωτερικά ανοίγματα του κτιρίου είναι μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες βιομηχανικής προέλευσης.

Για τον τεμαχισμό και θρυμματισμό των ογκωδών και πράσινων αποβλήτων, διαμορφώνεται, στο δυτικό μέρος του οικοπέδου και σε απόσταση από τα σημεία στάθμευσης και παραμονής των επισκεπτών προκειμένου να ελαχιστοποιούνται οι οχλήσεις εντός του Πράσινου Σημείου, χώρος ωφέλιμης επιφάνειας 63,25 m² όπου εντός του εν λόγω χώρου θα τοποθετούνται ο τεμαχιστής πρασίνων και ο θρυμματιστής ογκωδών.

Για την συλλογή και αποθήκευση των ογκωδών και πράσινων αποβλήτων, διαμορφώνεται εξωτερικός χώρος παραπλεύρως του κτιρίου επιφάνειας 50,00 m². με τα ανοικτά container αποθήκευσης αυτών για λόγους εγγύτητας και για την ευκολότερη διαχείριση των υλικών αυτών και την ελαχιστοποίηση των οχλήσεων.

5.4 ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Ο σχεδιασμός των αντιπλημμυρικών έργων περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

α) Την ανύψωση του εδάφους στην καταλαμβανόμενη έκταση των εγκαταστάσεων για την αποτροπή εισροών πλημμυρικών παροχών στον χώρο των εγκαταστάσεων και την διαμόρφωση κατάλληλων κλίσεων για την απορροή αυτών

β) Για την παροχέτευση των απορροών εντός της εγκατάστασης και λαμβάνοντας υπόψη τη μελέτη εσωτερικής οδοποιίας και την χωροθέτηση των υπόστεγων, θα τοποθετηθούν παραπλεύρως των υποδομών και της εσωτερικής οδού προκατασκευασμένες εσχάρες συλλογής ομβρίων κατάλληλης διατομής και θα τα οδηγούν σε σωληνωτούς αγωγούς. Μέσω του δικτύου οι απορροές θα οδηγούνται εκτός του χώρου της εγκατάστασης και προς το εξωτερικό δίκτυο συλλογής ομβρίων ή/και τον φυσικό αποδέκτη. Τα κανάλια και οι σωληνωτοί αγωγοί διαστασιολογούνται και θα τοποθετηθούν με ελάχιστες κλίσεις 0,50%.

5.4.1 Διαστασιολόγηση Δικτύου Ομβρίων

Οι υδρολογικοί υπολογισμοί έγιναν για περίοδο επαναφοράς T=10 έτη και ο υπολογισμός της παροχής της πλημμυρικής απορροής για το σύνολο των έργων αποχέτευσης έγινε με βάση την ορθολογική μέθοδο:



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Πρόγραμμα Ανάπτυξης και Ανταρ-
κότητας



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

$$Q: c \times i \times A$$

όπου:

- c: συντελεστής απορροής
- i: κρίσιμη ένταση βροχόπτωσης (χλστ/ώρα)
- A: εμβαδόν λεκάνης απορροής (στρ.)

Η διαστασιολόγηση των τάφρων και οχετών έγινε με την πλησιέστερη διαθέσιμη όμβρια καμπύλη η οποία λαμβάνεται στην περιοχή των Φαρσάλων και τον βροχομετρικό σταθμό Σκοπιά, Χαλκιιάδες (Σχεδιασμός Αστικών Δικτύων Αποχέτευσης, Έκδοση 3/1993, Δ. Κουτσογιάννης).

Η όμβρια καμπύλη της 10ετίας για την ένταση βροχόπτωσης διαμορφώνεται:

$$i=27.76/t^{(0.576)},$$

όπου:

- t: ο χρόνος συρροής που λαμβάνεται ίσος με 10min.

Οι υπολογισμοί για τα αποχετευτικά κανάλια παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

	ΣΥΝΟΛΟ - αποχετευτικά κανάλια
Υπολογισμός παροχής σχεδιασμού	
Επιφάνεια λεκάνης απορροής A (m2)	1600
Επιφάνεια λεκάνης απορροής A (km2)	0,0016
Συντελεστής απορροής C	0,9
Χρόνος συρροής (hr)	0,167
Ένταση βροχής I (mm/hr)	72,53
Παροχή υπολογισμού Q (m3/s)	0,029
Μέγιστη κλίση	
Βάθος ροής y (m)	0,139
Κλίση πρανών Z	0,0
Ύψος τάφρου H (m)	0,32
Πλάτος τάφρου b (m)	0,24
Συνολικό πλάτος B (m)	0,2
Βρεχόμενη περίμετρος Π (m)	0,518
Επιφάνεια διατομής A ₀ (m2)	0,077
Βρεχόμενη περίμετρος Π ₀ (m)	0,880
Επιφάνεια A (m2)	0,033
Υδραυλική ακτίνα R (m)	0,064
R ^{2/3}	0,161
Παροχή Q (m3/s)	0,03
Ταχύτητα (m/s)	0,870



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

	ΣΥΝΟΛΟ - αποχετευτικά κανάλια
Συντελεστής Manning n	0,0130
Κλίση Sf (%)	0,50%
Sf	0,50%
Παροχευτικότητα τάφρου Qo (m3/s)	0,08
Qo/Q	2,83
y/H	0,43
Έλεγχος Q/Qo=0,10	
Βάθος ροής y (m)	0,06
Κλίση πρανών Z	0,00
Ύψος τάφρου H (m)	0,32
Πλάτος τάφρου b (m)	0,24
Συνολικό πλάτος B (m)	0,2
Βρεχόμενη περίμετρος Π (m)	0,352
Επιφάνεια διατομής Ao (m2)	0,077
Περίμετρος Πo (m)	0,880
Επιφάνεια A (m2)	0,013
Υδραυλική ακτίνα R (m)	0,038
R ^{2/3}	0,113
Παροχή Q (m3/s)	0,01
Ταχύτητα (m/s)	0,61
Συντελεστής Manning n	0,0130
Κλίση Sf (%)	0,50%
Sf	0,50%
Παροχευτικότητα τάφρου Qo (m3/s)	0,08
Qo/Q	10,00
y/H	0,17

Οι υπολογισμοί για τη μέγιστη παροχή του δικτύου ομβρίων παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

	κλάδος #1	Έλεγχος Q/Qo=0,10
Παροχή (m3/s)	0,029	0,009
Διάμετρος (m)	0,2996	0,2996
Κλίση αγωγού	0,50%	0,50%
no	0,0100	0,0100
Βάθος ροής (yo*) (m)	0,134	0,072
Ao (εμβαδόν διατομής)	0,0705	0,0705
γωνία θ (degrees)	168	118



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



A	0,031	0,013
P	0,440	0,307
R	0,070	0,043
V	0,95	0,68
Q	0,029	0,009
DQ	0,000	0,000
V/Vo	0,754	0,539
Vo	1,256	1,256
Qo	0,08853	0,08853
Q/Qo	0,33	0,10
y/yo	0,45	0,24
n	0,0126	0,0127
n/no	1,263	1,274
B	0,298	0,256
Dh	0,103	0,051
F	0,944	0,956

Η διαστασιολόγηση των καναλιών με πλάτος 0,25m και κλίση 0,5% καθώς και οι αγωγοί PVC Σ.41 Φ315 και κλίση 0,5% όπως προκύπτει από τους υπολογισμούς επαρκούν για την απορροή των ομβρίων.

5.5 ΕΡΓΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Περιμετρικά του Πράσινου Σημείου θα φυτευτούν αειθαλή δέντρα ώστε να αποτελέσουν φυσικό οπτικό φράκτη. Εντός της εγκατάστασης, πλησίον της πύλης εισόδου-εξόδου, του φυλακίου και του χώρου στάθμευσης διαμορφώνονται παρτέρια με γκαζόν και καλλωπιστικά φυτά προκειμένου να αναβαθμίσουν τη συνολική αισθητική του χώρου σε συνδυασμό με την περιμετρική денδροφύτευση.

5.6 ΕΡΓΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Θα τοποθετηθούν κατευθυντήριες πινακίδες για την διευθέτηση της κυκλοφορίας εντός του Πράσινου Σημείου, στη διαδρομή προς το Πράσινο Σημείο καθώς και σε σημαντικούς κόμβους εντός της περιοχής εξυπηρέτησης.

Πιο συγκεκριμένα:

Πίνακας 9: Σημεία τοποθέτησης και πληροφορίες ενημερωτικών πινακίδων

Χώρος τοποθέτησης	Πληροφορίες που αναγράφονται
-------------------	------------------------------



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σημείο εισόδου χρηστών	Υλικά που συλλέγονται Ώρες λειτουργίας της εγκατάστασης Ενδεχομένως κατευθυντήριες οδηγίες για τα σημεία εκφόρτωσης
Σημεία εκφόρτωσης/ παράδοσης υλικών	Υλικά που συλλέγονται σε κάθε σημείο Υλικά που δεν είναι αποδεκτά Οδηγίες ασφάλειας και υγιεινής Πληροφορίες σχετικά με τη μετέπειτα διαχείριση του εκάστοτε υλικού

Οι πινακίδες θα τοποθετηθούν σε σημεία υψηλότερα από το ύψος των Ι.Χ. οχημάτων προκειμένου να είναι ορατές ανεξάρτητα από τα οχήματα που θα βρίσκονται εντός του χώρου. Στα σημεία εκφόρτωσης/ παράδοσης θα χρησιμοποιείται διαφορετικού χρώματος πινακίδα ανάλογα με το υλικό που συλλέγεται σε κάθε σημείο.

6. ΈΡΓΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ – ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

6.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την οριστική μελέτη των ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών για την υλοποίηση του Π.Σ. του Δήμου Βόλου. Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στα κάτωθι:

- Ηλεκτρομηχανολογικά δίκτυα υποδομής, ήτοι: ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτροφωτισμός-ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, πυροπροστασία, αντικεραυνική προστασία, κλπ.
- Ηλεκτρομηχανολογικές κτιριακές εγκαταστάσεις, ήτοι: ηλεκτρικά, πυροπροστασία, κλπ. Η προμήθεια των προκατασκευασμένων οικίσκων (τύπου ISOBOX) θα παραληφθούν πλήρες με όλες τις απαιτούμενες κτιριακές εγκαταστάσεις (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτρικά κλπ) οι οποίες θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Τονίζεται ότι όλες οι εγκαταστάσεις θα είναι σύμφωνα με τους αντίστοιχους ισχύοντες κανονισμούς και θα εξασφαλίζουν :

- Την ασφάλεια, εξυπηρέτηση και άνεση αυτών που χρησιμοποιούν τα εν λόγω δίκτυα.
- Τη μεγάλη διάρκεια ζωής σε συνδυασμό με το χαμηλό κόστος.
- Την αξιοπιστία.
- Την ελαστικότητα διατάξεως των μηχανημάτων και την ευκολία προσεγγίσεως των δικτύων για ευχερή συντήρηση.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2001-2027

- Την εξοικονόμηση ενέργειας.

Για τη σύνταξη της μελέτης τηρούνται οι παρακάτω κανονισμοί ανά εγκατάσταση, όπως αυτοί ισχύουν και με τις όποιες μεταγενέστερες τροποποιήσεις (ή/και αντικαταστάσεις) τους, και λαμβάνοντας πάντα υπόψιν τους κανόνες της τέχνης και επιστήμης για υψηλή ποιότητα και ασφάλεια.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΤΟΤΕΕ 2411/86 "Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα : Διανομή κρύου - ζεστού νερού".
- Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων
- Διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος και της υγιεινής (Υ.Α. 69269/5387/25.10.90 κλπ.).
- Πρότυπα ΕΛΟΤ και DIN σχετικά με το θέμα των Υδραυλικών Εγκαταστάσεων.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

- ΤΟΤΕΕ 2412 "Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα : Αποχετεύσεις".
- Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων Π.Δ. 38/91 και άρθρο 26 του Κτιριοδομικού κανονισμού.
- Διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος και της υγιεινής (Υ.Α. 69269/5387/25.10.90 κλπ.).
- Πρότυπα ΕΛΟΤ και DIN σχετικά με το θέμα των Υδραυλικών Εγκαταστάσεων.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- Το Π.Δ. 41/2018.
- Πρότυπα ΕΛΟΤ, DIN, NFPA.
- Οδηγίες της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

- Τα πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ HD 60364-6.
- Ο κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (Κ.Η.Ε.) όπως αυτός ισχύει (αντικαταστάθηκε από το ΕΛΟΤ HD 384, κλπ).
- Το διάταγμα "περί κατασκευής και λειτουργίας ηλεκτρικών εν γένει εγκαταστάσεων" (ΦΕΚ 89 Α'/1912).
- Οι κανονισμοί Ο.Τ.Ε. "περί εσωτερικών τηλεφωνικών εγκαταστάσεων" (Εφημερίδα Κυβερνήσεως φυλ. 269 τεύχος δεύτερο 8/4/1971).



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ.).
- Πρότυπα ΕΛΟΤ, V.D.E., D.I.N., B.S., N.E.M.A., I.S.D.

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ενδεικτικά αναφέρουμε τους κάτωθι διεθνείς κανονισμούς :

- DIN (Γερμανίας)
- UTE 017 100 (Γαλλίας)
- ANSI NERA-78-1980 (ΗΠΑ)
- BS CP 326 : 1965 (Αγγλίας)

6.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Η τροφοδοσία της εγκατάστασης με κρύο νερό χρήσης (πόσιμο) γίνεται μέσω παροχής δικτύου πόσιμου νερού που θα μεταφερθεί στο χώρο του έργου από το δίκτυο της πόλης. Στην είσοδο του έργου, σε κατάλληλο σημείο, θα τοποθετηθεί διάταξη υδρομετρητή εντός φρεατίου καθώς και πυροσβεστικός δίκρουνος ώστε να δίνεται η δυνατότητα τροφοδοσίας του δικτύου από πυροσβεστικό όχημα.

Το δίκτυο θα τροφοδοτεί :

- Δίκτυο νερού χρήσης στους διαμορφωμένους οικίσκους εξυπηρέτησης (με χρήσεις WC),
- Λοιπές πλύσεις (π.χ. πλύση χώρων) και ανάγκες άρδευσης,
- Το δίκτυο πυρόσβεσης

Στην είσοδο προς έκαστο διαμορφωμένο οικίσκο (συγκεκριμένα στο χώρο του διοικητηρίου και στο χώρο των αποδυτηρίων) θα υπάρχει φρεάτιο με ορειχάλκινη βάνα διακοπής (ball-valve). Σε κατάλληλες θέσεις, όπως φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο γεν. Διάταξης, θα τοποθετηθούν φρεάτια συντήρησης-επιθεώρησης του δικτύου, όπου το κάθε φρεάτιο θα φέρει ορειχάλκινη βάνα διακοπής (ball-valve) σε κάθε κλάδο αναχώρησης.

Όλες οι σωληνώσεις που οδεύουν στον περιβάλλοντα χώρο εντός εδάφους θα είναι HDPE 10atm 3^{ης} γενεάς, κατάλληλες για πόσιμο νερό (θα φέρουν σχετικό πιστοποιητικό). Η υπεδάφια όδευση των αγωγών θα γίνει σύμφωνα και με τον κατασκευαστή αυτών. Συγκεκριμένα υπεδάφια όδευση θα γίνει από τον υδρομετρητή στην είσοδο και σε κυκλική διάταξη ώστε να υπάρχει τροφοδοσία τόσο για τις ανάγκες σε νερό χρήσης, όσο και πυρόσβεση σε όλες τις εγκαταστάσεις του πράσινου σημείου.

Συγκεκριμένα στους στεγασμένους χώρους τοποθέτησης των κάδων ο κεντρικός αγωγός



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



τροφοδοσίας καθώς και οι αγωγοί των κρουνών θα είναι γαλβανισμένο σωλήνα βαρέως τύπου. Σε κατάλληλες θέσεις στην εγκατάσταση τοποθετούνται υπαίθριοι κρουνοί, ύψους περίπου 1,0m και με ball-valve ανάντι. Οι κρουνοί θα είναι κατάλληλοι-θα φέρουν εξαρτήματα για τη σύνδεση εύκαμπτου αγωγού (λάστιχου).

Εντός των διαμορφωμένων οικίσκων η τροφοδοσία έκαστου κτιρίου με κρύο νερό χρήσης γίνεται από το δίκτυο πόσιμου νερού της εγκατάστασης. Στην είσοδο προς κάθε χώρο υπάρχει φρεάτιο με βάνα διακοπής.

Για κάθε συγκρότημα υδραυλικών υποδοχέων υπάρχει βάνα διακοπής, ώστε να είναι δυνατή η απομόνωσή του σε περίπτωση βλάβης.

Στα ψηλότερα σημεία του δικτύου τοποθετούνται αυτόματα εξαεριστικά.

Επιπρόσθετα, θα εγκατασταθεί στον οικίσκο των αποδυτηρίων ηλεκτρικός θερμοσίφωνας των 20lt τύπου.

Τέλος για την άρδευση του πρασίνου θα τοποθετηθούν σταλλακτηφόροι αγωγοί άρδευσης. Θα τοποθετηθούν και 3 προγραμματιστές αυτόματης άρδευσης με μπαταρία. Η τροφοδοσία με νερό θα γίνεται από το δίκτυο ύδρευσης – πυρόσβεσης και κατ' επέκταση από το δίκτυο της πόλης.

6.3 ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

Τα λύματα συλλέγονται από το χώρο ελέγχου χρηστών – γραφείου και το χώρο αποδυτηρίων σε οριζόντιο δίκτυο και εν συνεχεία οδηγούνται στο δίκτυο αποχέτευσης.

Όλες οι σωληνώσεις βαρύτητας στο εξωτερικό δίκτυο κατασκευάζονται από πλαστικούς σωλήνες PVC Σ.41. Η υπεδάφια όδευση όλων των αγωγών θα γίνει σύμφωνα και με τον κατασκευαστή αυτών.

Όλα τα φρεάτια στις θέσεις διακλάδωσης ή αλλαγής κατεύθυνσης αγωγών, καθώς και στις θέσεις επίσκεψης, θα είναι ανοικτής ροής διαστάσεων τουλάχιστον 50x50cm. Τα φρεάτια τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις έτσι ώστε η απόσταση μεταξύ τους να μην υπερβαίνει τα 25m.

Τα φρεάτια θα είναι εξοπλισμένα με κατάλληλα χυτοσιδηρά καλύμματα.

Τα λύματα συλλέγονται από τους υδραυλικούς υποδοχείς απευθείας ή μέσω σίφωνα δαπέδου σε κατακόρυφη στήλη ή οριζόντιο δίκτυο.

Όλες οι σωληνώσεις κατασκευάζονται από πλαστικούς σωλήνες PVC 6atm. Το οριζόντιο δίκτυο οδεύει με κλίση 2% μέσα στο χώρο.

Ατομικές αποχετεύσεις υδραυλικών υποδοχέων :



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Νιπτήρας Φ 50
- Νεροχύτης Φ 50
- Λεκάνη αποχωρητηρίου Φ 100
- Σιφώνι δαπέδου Φ 75

Τα λύματα που συλλέγονται οδηγούνται στο δίκτυο αποχέτευσης της εγκατάστασης (με την παρεμβολή μηχανοσίφωνα).

Ο αερισμός του δικτύου γίνεται με το σύστημα κυρίου αερισμού, με προέκταση των στηλών ή των ακραίων σημείων του οριζόντιου δικτύου. Οι σωληνώσεις αερισμού είναι από PVC 6 atm. Το δίκτυο αποχέτευσης θα οδηγεί τα ακάθαρτα εκτός εγκατάστασης και στο δίκτυο αποχέτευσης της πόλης. Σε περίπτωση αδυναμίας σύνδεσης με εξωτερικό δίκτυο αποχέτευσης θα κατασκευασθεί στεγανή δεξαμενή συλλογής λυμάτων από την οποία τα ακάθαρτα θα απομακρύνονται με βυτιοφόρο.

6.4 ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

6.4.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Γενικά

Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυρασφάλειας. Σε αυτά περιλαμβάνονται οπωσδήποτε τουλάχιστον τα κάτωθι :

- Πυροσβεστικά σημεία σε επίμαχα σημεία της εγκατάστασης, εφοδιασμένα με τον απαραίτητο εξοπλισμό (πυροσβεστήρες, ερμάρια, κλπ.)

Αλλά και παρότι δεν απαιτείται από Π.Δ. 41/2018 ΦΕΚ80/Α/7-5-2018 θα εγκατασταθεί και:

- Δίκτυο πυρόσβεσης με 3 πυροσβεστικά ερμάρια
- Πυροσβεστικός σταθμός εργαλείων και μέσων
- Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 6kg
- Τροχήλατοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 25kg

Δίκτυο Πυρόσβεσης

Προβλέπεται η εγκατάσταση δικτύου πυρόσβεσης κοινό με το δίκτυο ύδρευσης το οποίο τροφοδοτείται από το δίκτυο ύδρευσης της πόλης. Στην είσοδο του δικτύου εγκαθίσταται πυροσβεστικό δίκρουνο προκειμένου το δίκτυο να τροφοδοτείται και από όχημα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Λοιπά μέσα πυρόσβεσης

Τοποθετείται ένας πυροσβεστικός σταθμός και 3 τροχήλατοι πυροσβεστήρες 25kg κόνεως σε κατάλληλες θέσεις στην εγκατάσταση. Επιλέον σε κατάλληλες θέσεις στην εγκατάσταση θα τοποθετηθούν 3 φορητοί πυροσβεστήρες 6kgr ξηράς κόνεως.

6.4.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Τονίζεται ότι όλη η εγκατάσταση μελετήθηκε και θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές των τευχών δημοπράτησης και με τους αντίστοιχους ισχύοντες κανονισμούς. Λόγω της χρήσης και του προβλεπόμενου πληθυσμού δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα. Παρόλα αυτά για λόγους ασφαλείας θα ληφθούν μέτρα πυροπροστασίας και πυρόσβεσης.

Κάθε κλειστός χώρος στο έργο είναι ισόγειος. Κάθε χώρος είναι ανεξάρτητος, με αυτόνομη του θύρα εισόδου. Με αυτές τις χρήσεις εξετάζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα του κανονισμού, άρθρο 4, Π.Δ. 41/2018.

6.4.3 ΟΔΕΥΣΕΙΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Σε κάθε χώρο υπάρχει όδευση διαφυγής πλάτους τουλάχιστον των 0.90m.

Η έξοδος κινδύνου είναι μία σε κάθε χώρο και ο κάθε χώρος έχει πληθυσμό σαφώς μικρότερο του απαιτούμενου σύμφωνα με την παρ. 5.3.1. του άρθρου 5.

Οι απαιτήσεις για το μέγιστο μήκος απροστάτευτης όδευσης διαφυγής ικανοποιούνται σύμφωνα με την παρ. 5.3.4 του άρθρου 5, Π.Δ. 41/2018. Στην περίπτωση μας σε κανένα χώρο δεν υπερβαίνει καν τα 6 m.

6.4.4 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Η σήμανση των οδεύσεων διαφυγής σε κάθε κλειστό χώρο γίνεται με ικανοποιητικό πλήθος από σήματα και ευανάγνωστες επιγραφές.

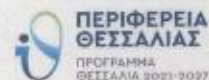
Κάθε επιγραφή ή σήμα, που δείχνει μία έξοδο ή πρόσβαση διαφυγής, είναι κατάλληλα τοποθετημένη έτσι ώστε να είναι άμεσα ορατή.

Το φωτιστικό ασφαλείας πρέπει να εξασφαλίζει, σε όλα τα σημεία του δαπέδου, ελάχιστη ένταση φωτισμού 15 lux για χρονική διάρκεια 1,5 τουλάχιστον ώρες.

Επάνω από κάθε πόρτα εξόδου διαφυγής τοποθετείται το σήμα διάσωσης, με ύψος προσαυξημένο, έτσι ώστε να υπάρχει χώρος για την λέξη "ΕΞΟΔΟΣ" ή «EXIT», κάτω από το σύμβολο.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



6.4.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Θα εγκατασταθεί σύστημα πυρανίχνευσης για τους δύο κλειστούς χώρους. Συγκεκριμένα στο χώρο του γραφείου θα τοποθετηθεί πίνακας πυρανίχνευσης 3 ζωνών. Κάθε κλειστός χώρος θα αποτελεί μια ζώνη. Σε κάθε χώρο θα τοποθετηθεί ένας πυρανιχνευτής καπνού ιονισμού και ένα κομβίο συναγερμού. Σε εξωτερικό χώρο θα τοποθετηθεί φαροσειρήνα. Η καλωδίωση θα γίνει σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα σχέδια της μελέτης.

6.4.6 ΦΟΡΗΤΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Πυροσβεστήρες κόνεως 6kg τοποθετούνται σε ευπρόσιτες θέσεις σε κάθε έναν από τους τρεις κλειστούς χώρους κατά τέτοιο τρόπο ώστε κάθε σημείο του χώρου να μην απέχει περισσότερο από 5m από τον πλησιέστερο πυροσβεστήρα, όπως φαίνεται και στα αντίστοιχα σχέδια.

6.5 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑ

6.5.1 ΔΙΑΝΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η ηλεκτροδότηση του έργου θα γίνει από το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΗ. Το δίκτυο της ΔΕΗ θα φθάνει σε μετρητή στο όριο-είσοδο του οικοπέδου όπου εγκαθίσταται σε υπέργειο πλαίσιο (pillar) από σκυρόδεμα και με κατάλληλες αναμονές σύμφωνα με τις οδηγίες-σχέδια της ΔΕΗ. Απο εκεί μέσω κατάλληλων σωληνώσεων και φρεατίων το παροχικό καλώδιο της ΔΕΗ (περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της εργολαβίας) καταλήγει στον ΓΠ στον χώρο του ελέγχου χρηστών. Το καλώδιο τροφοδοσίας του Γ.Π τοποθετείται υπόγεια μέσα σε σωλήνες PVC 63mm διαμέτρου κατάλληλης.

Ο Γενικός πίνακας χαμηλής τάσης (στα σχέδια της μελέτης αναφέρεται ως Γ.Π.) θα τοποθετηθεί στο χώρο του γραφείου ελέγχου χρηστών και θα περιλαμβάνει τις κάτωθι αφίξεις/αναχωρήσεις, σύμφωνα και με τα αντίστοιχα σχέδια :

- Άφιξη από δίκτυο Χ.Τ. ΔΕΗ (μετρητή στο όριο οικοπέδου, τριφασική παροχή Νο 5 85kVA)
- Αναχωρήσεις για τους διάφορους Υποπίνακες/καταναλωτές :
 - ο Πίνακας Π1 (εξυπηρέτηση κλειστών χώρων)
 - ο Πίνακας - καταναλωτές όπως: πιεστικό συγκρότημα, πρέσα



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

- ο Φωτισμός χώρων κάδων, 3Φ ρευματοδότες & 1Φ ρευματοδότες εξωτερικών χώρων, εξωτερικός φωτισμός κτλ.

6.5.2 ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ – ΛΟΙΠΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ.

Η διάταξη των πινάκων της εγκατάστασης φαίνεται αναλυτικά στα σχέδια. Ο Γενικός Πίνακας Διανομής Χαμηλής Τάσης (Γ.Π.) θα τοποθετηθεί εντός του χώρου ελέγχου χρηστών και θα είναι τύπου πεδίων. Θα αποτελείται από τυποποιημένο/α και προκατασκευασμένα ερμάρια (κυψέλες) κατάλληλα για επίτοιχη τοποθέτηση. Θα παρέχει προστασία IP54. Σε κάθε υπόστεγο καθώς και το φυλάκιο θα τοποθετηθούν επιμέρους Πίνακες που εξυπηρετούν τα φορτία των κλειστών χώρων/υποστέγων. Οι επιμέρους πίνακες θα είναι επιτοίχιοι.

Τόσο ο πίνακας Γ.Π. όσο και οι επιμέρους πίνακες θα έχουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά και θα πληρούν τις παρακάτω απαιτήσεις :

- | | |
|---|--|
| ■ Σύστημα διανομής | τριφασικό + γείωση + ουδέτερος (Γ.Π)
μονοφασικό + γείωση + ουδέτερος (Π.1.) |
| ■ Ονομαστική τάση λειτουργίας | 400 V ($\pm 10\%$) Γ.Π. / 230 V (Π.1) |
| ■ Συχνότητα λειτουργίας | 50 Hz (-4% , $+2\%$) |
| ■ Σύστημα γείωσης | TN (ή TT, IT) |
| ■ Τάση βοηθητικών κυκλωμάτων | 24 V DC για τα στοιχεία που συνδέονται απ' ευθείας με το PLC και/ή 230 V AC για τα λοιπά κυκλώματα (όπου απαιτείται) |
| ■ Αντοχή σε ρεύμα βραχυκυκλώματος (kA_{rms}/sec) στο σημείο που δίδεται η ηλεκτρική ενέργεια (πίνακας ακροδεκτών) | 16 kA κατ' ελάχιστον και σύμφωνα με τα μεγέθη που θα προκύψουν από την μελέτη και τους υπολογισμούς βραχυκυκλωμάτων Χ.Τ. |
| ■ Ισχύοντες κανονισμοί | Νόμοι και διατάγματα του Ελληνικού κράτους
Οδηγίες ΔΕΗ
IEC 909 & Part 1& 2
IEC 439-1 |



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

- Χώρος εφεδρείας 20% του χώρου του πίνακα

Στην είσοδο Γ.Π., προβλέπεται η εγκατάσταση πολυοργάνου μετρήσεων τάσης, έντασης, ανά φάση, ισχύος κ.λπ.

Στους υπολογισμούς έχει ληφθεί στον Γ.Π. και συντελεστής εφεδρείας ισχύος 20% , για να καλυφθεί η όποια μελλοντική ανάγκη προκύψει.

Ο εσωτερικός εξοπλισμός όλων των πινάκων χαμηλής τάσης θα είναι προμήθεια ενός και μόνο οίκου κατασκευής αυτού, ώστε να εξασφαλίζεται εναλλαξιμότητα αυτού.

Σε όλους του πίνακες του έργου η σύνδεση όλων των εισερχομένων και εξερχόμενων καλωδίων θα γίνεται με ακροδέκτες που θα στερεώνονται επάνω σε ράγα και αριθμημένες κλέμμες. Οι ακροδέκτες θα είναι ομαδοποιημένοι κατά τάση και θα φέρουν ενδεικτική πινακίδα της τάσεως και της λειτουργίας τους. Κάθε ακροδέκτης θα φέρει ευκρινή αριθμό αναγνώρισης. Ομοίως θα φέρουν σχετική ένδειξη και σήμανση όλων των καλωδίων της εγκατάστασης στα δύο άκρα σύνδεσής τους στους πίνακες και στα φορτία-καταναλωτές. Κάθε πίνακας θα φέρει επαρκή αριθμό ακροδεκτών για τη σύνδεση όλων των αγωγών περιλαμβανομένων και των εφεδρικών και επιπλέον 20% εφεδρικούς ακροδέκτες και 30% εφεδρικό μήκος της ράγας τοποθέτησής τους.

Η προστασία των πινάκων θα είναι IP23.

Αναλυτικά τα φορτία που καλύπτονται από τον κάθε πίνακα παρουσιάζονται στο παράρτημα.

6.5.3 ΦΩΤΙΣΜΟΣ -ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Στα υπόστεγα των κάδων και στους οικίσκους της εγκατάστασης θα εγκατασταθεί εσωτερικός φωτισμός. Οι μέσες στάθμες φωτισμού των διαφόρων χώρων είναι που θα ληφθούν υπ' όψιν στην μελέτη εφαρμογής είναι:

Γραφεία, αίθουσα ελέγχου	500 lux Φ(LED)
Χώροι εργασίας και ασφάλειας, (στέγαστρα κάδων	300 lux Φ(LED)
Οδικός φωτισμός	30 lux (LED)

Φωτισμός κτιρίων και υποστέγων

Για τον φωτισμό, η επιλογή φωτιστικών με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) κρίνεται ως βέλτιστη. Με φωτιστικά αυτού του τύπου, εκτός του ότι



επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας έναντι άλλων συμβατικών λαμπτήρων (πχ Νατρίου υψηλής πίεσης), επιπλέον προσφέρουν μεγάλη ευελιξία κατευθυντικότητας δέσμης φωτός για μέγιστη φωτιστική απόδοση – εκμετάλλευση ενέργειας, υψηλή αξιοπιστία και πολλαπλάσιους χρόνους ζωής.

Τα φωτιστικά σώματα θα εφάπτονται στην οροφή ή θα αναρτώνται κατάλληλα από αυτή. Η τάση λειτουργίας τους θα είναι 230 V/50 Hz και θα διαθέτουν μέσα στη βάση τους χώρο για ηλεκτρική εξάρτηση όλων των απαιτούμενων κυκλωμάτων και συνδέσεων

Τα σώματα των φωτιστικών σωμάτων θα φέρουν έλασμα και κλέμμα για τη σύνδεση του αγωγού γείωσης του δικτύου φωτισμού με το μεταλλικό μέρος των φωτιστικών σωμάτων.

Ο έλεγχος φωτισμού των κλειστών χώρων γίνεται μέσω διακοπών τοίχου, και ανάλογα με την χρήση των χώρων στεγανών ή μη.

Όλα τα φωτιστικά σώματα εσωτερικού χώρου θα είναι του ίδιου κατασκευαστή η οποία διαθέτει εκτός των άλλων και πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001.

Ρευματοδότες

Για το σύνολο των εγκαταστάσεων προβλέπεται η εγκατάσταση:

- Ρευματοδοτών τύπου ΣΟΥΚΟ απλών ή στεγανών με πλευρικές επαφές γειώσεως 16A-250V σύμφωνα με τη μελέτη για τους κλειστούς χώρους και θα τροφοδοτούνται από τους επιμέρους πίνακες κάθε χώρου
- Για την παροχή ισχύος σε συγκεκριμένες θέσεις της εγκατάστασης (στους χώρους των κάδων), προς εξυπηρέτηση φορητών συσκευών, θα προβλεφθούν ρευματοδότες μονοφασικοί (τύπου σούκο) και τριφασικοί (230 V ή 400 V) με ουδέτερο. Οι ρευματοδότες αυτοί θα είναι κατάλληλοι για εξωτερική τοποθέτηση (προστασία IP 55) κατασκευασμένοι από συνθετική ύλη. Όλοι θα φέρουν κοχλιωτό κάλυμμα που θα ασφαλίζει τον ρευματοδότη, όταν δεν χρησιμοποιείται. Το κάλυμμα θα συνδέεται με το σώμα του ρευματοδότη με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην είναι δυνατή η απομάκρυνσή του. Η τροφοδοσία τους θα γίνεται από τους επιμέρους πίνακες.

Φωτισμός ασφαλείας

Ισχύουν όσα αναγράφονται στην αντίστοιχη παράγραφο της παρούσας.

Εξωτερικός φωτισμός

Για τον εξωτερικό φωτισμό του έργου θα εγκατασταθούν συνολικά:

Οχτώ (8) φωτιστικά σώματα βραχίονα με λαμπτήρα τύπου LED, 80-100W, εγκατεστημένα επί σιδηροιστών, των 9m έκαστος, στην βάση των οποίων θα υπάρχει φρεάτιο 30x30cm.

Επίσης θα τοποθετηθεί και ένας (1) προβολής με λαμπτήρα τύπου LED, 80-100W, εξωτερικά της εγκατάστασης, όπως φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ο έλεγχος των φωτιστικών γίνεται χειροκίνητα με διακόπτη ON/OFF, ενώ αυτόματα γίνεται μέσω φωτοηλεκτρικού διακόπτη. Τέλος θα δίδεται η δυνατότητα έναυσης/παύσης τους και μέσω χρονοδιακόπτη ρυθμιζόμενου χρόνου.

Τα φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού θα τοποθετηθούν επί σιδηροϊστών οκταγωνικής διατομής. Οι ιστοί θα φέρουν δύο οπές, μία στη βάση τους για την εισαγωγή των καλωδίων και μία υπέργεια σε απόσταση 80cm από το έδαφος για τις συνδέσεις των καλωδίων, με κατάλληλη θυρίδα για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου διακλάδωσης. Προβλέπεται κατάλληλο πέδιλο από σκυρόδεμα με ενσωματωμένα αγκύρια, πάνω στο οποίο θα στηριχθεί έκαστος ιστός με κατάλληλες βίδες. Το πέδιλο από σκυρόδεμα καθώς και η διατομή του ιστού θα είναι υπολογισμένα, ώστε να παραλαμβάνουν τα φορτία λόγω ανέμου και ιδίου βάρους. Τέλος όλοι οι ιστοί θα γειωθούν κατάλληλα σε κοινό σύστημα γείωσης με γυμνό αγωγό Cu, διατομής 25mm². Το ακροκιβώτιο κάθε ιστού θα συνδέεται με τον αγωγό γείωσης μέσω γυμνού χάλκινου μονόκλωνου αγωγού διατομής 6 mm². Στο τέλος κάθε γραμμής εξωτερικού φωτισμού θα κατασκευαστούν διατάξεις γείωσης με πλάκες γείωσης από γαλβανισμένη λαμαρίνα διαστάσεων 500 mm x 500 mm πάχους 3 mm.

Όλα τα σώματα εξωτερικού φωτισμού θα τροφοδοτούνται και θα ελέγχονται από τον πίνακα Γ.Π. Τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τύπου "J1VV" (πρώην NYG) και η όδευσή τους θα γίνεται μέσω υπόγειων σωλήνων PVC εξωτερικής διαμέτρου 100 mm, ονομαστικής πίεσης 6 ατμοσφαιρών και φρεατίων.

Το υπόγειο δίκτυο (αφορά τους ιστούς φωτισμού) θα κατασκευαστεί με καλώδια τύπου J1VV-U (κατά ΕΛΟΤ 843) διατομής 4 mm². Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος ιστού φωτισμού από το ακροκιβώτιο του ιστού, θα γίνεται με καλώδιο τύπου NYM διατομής 3 mm x 2,5 mm. Οι όποιες διακλαδώσεις απαιτηθούν για τα καλώδια τροφοδοσίας των ιστών θα γίνονται εντός φρεατίου 40x40cm τουλάχιστον.

6.6 ΚΑΛΩΔΙΑ ΚΑΙ ΟΔΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

6.6.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι επιτρεπόμενες μέγιστες πτώσεις τάσης για τα διάφορα μέρη της ηλεκτρικής εγκατάστασης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Στοιχεία του συστήματος	Συνθήκες λειτουργίας	Πτώση τάσης
-------------------------	----------------------	-------------



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Στα καλώδια τροφοδοσίας των κινητήρων	Κινητήρας που λειτουργεί στην ονομαστική ισχύ	3%
Στους ακροδέκτες των κινητήρων κατά την εκκίνηση σε βραχυκύκλωμα	Κατά την διάρκεια εκκίνησης του κινητήρα (σημ. Ι)	25%
Στις μπάρες των πινάκων τροφοδοσίας των κινητήρων	Κατά τη διάρκεια της εκκίνησης του πιο μεγάλου κινητήρα (σημ. ΙΙ)	15%
Στα καλώδια τροφοδοσίας των πινάκων φωτισμού	Με MAX προβλεπόμενο φορτίο	1%
Στα καλώδια τροφοδοσίας των φωτιστικών σωμάτων		2%

α) Η διαθέσιμη τάση στους ακροδέκτες των κινητήρων κατά τη διάρκεια της εκκίνησης θα είναι τέτοια που να εγγυάται μία σίγουρη εκκίνηση των κινητήρων, ακόμη και για MAX φορτίο, χωρίς βλάβη των κινητήρων.

β) Η MAX τιμή των 15% εννοείται σαν άθροισμα των πτώσεων τάσης στα καλώδια και τις μπάρες των πινάκων τροφοδοσίας των κινητήρων από τον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης μέχρι την κατανάλωση.

Η διαθέσιμη τάση στις μπάρες θα είναι τέτοια ώστε να μην εμποδίζει την λειτουργία των κινητήρων που είναι ήδη αναμμένοι και να επιτρέπει το κλείσιμο των επαφών των κινητήρων

Η εκλογή των καλωδίων θα γίνει ανάλογα με το είδος εγκατάστασης και το χώρο τοποθέτησης. Η παροχή των καλωδίων θα είναι όπως παρακάτω λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο, τις θερμοκρασίες, το είδος εδάφους κλπ.

α. Τα καλώδια τροφοδοσίας ενός συστήματος από μπάρες μιας διατομής θα έχουν παροχή μεγαλύτερη από το απαιτούμενο ρεύμα του συστήματος.

β. Τα καλώδια τροφοδοσίας των κινητήρων θα έχουν παροχή μεγαλύτερη από το ονομαστικό ρεύμα των κινητήρων,

γ. Όλα τα υπόλοιπα καλώδια που δεν αναφέρονται παραπάνω θα έχουν παροχή μεγαλύτερη από την MAX απαιτούμενη για διάρκεια μεγαλύτερη της μιας ώρας.

ζ. Κάθε καλώδιο ισχύος για την τροφοδοσία ηλεκτροκινητήρα έχει ελάχιστη ονομαστική διατομή 2.5 mm², ενώ τα καλώδια ισχύος για την τροφοδοσία των φωτιστικών σωμάτων ή



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



οργάνων δύναται να έχουν ονομαστική διατομή 1.5 mm²

Επίσης:

α. Οι ρευματοδότες θα φέρουν αγωγό γείωσης και θα τοποθετούνται σε ύψος 50 cm από το δάπεδο.

β. Οι διακόπτες θα τοποθετηθούν σε ύψος 80 cm από το δάπεδο.

γ. Όταν σε κάποιο χώρο η εγκατάσταση είναι στεγανή, αντίστοιχα στεγανοί θα είναι οι ρευματοδότες, οι διακόπτες και τα φωτιστικά σώματα.

δ. Οι λήψεις τηλεφώνου και data θα είναι τύπου RJ-45 και θα τοποθετούνται σε ύψος 50 cm από το δάπεδο.

Τα καλώδια της εγκατάστασης διακρίνονται σε :

Καλώδια ισχύος για την παροχή των πινάκων διανομής και κίνησης.

Καλώδια ισχύος για την διανομή ισχύος, την τροφοδοσία πινάκων κινητήρων, φωτιστικών κ.λπ.

Στα καλώδια ασθενών ρευμάτων που μεταφέρουν εντολές και ψηφιακά σήματα , επικοινωνίας , το τηλεφωνικό δίκτυο κ.λπ.

6.6.2 ΚΑΛΩΔΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΓΙΑ ΠΑΡΟΧΕΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Τα καλώδια ισχύος για την παροχή προς τους πίνακες διανομής και κίνησης θα είναι καλώδια τύπου E1VV (παλαιά NYΥ και NYΥ-J αντίστοιχα, συναντώνται και ως J1VV), ονομαστικής τάσης 600/1000V σύμφωνα με τις προδιαγραφές κατά IEC 60502-1, με αγωγούς από χαλκό.

Θα είναι κατάλληλης διατομής σύμφωνα με το ονομαστικό ρεύμα του εκάστοτε φορτίου και εφόσον απαιτούνται οι ανάγκες στην πτώση τάσης.

6.6.3 ΚΑΛΩΔΙΑ ΙΣΧΥΟΣ

Τα καλώδια ισχύος χαμηλής τάσης διακρίνονται σε αυτά της κίνησης και σε αυτά του φωτισμού. Για τα καλώδια της κίνησης αλλά και για τα καλώδια για τον εξωτερικό φωτισμό θα χρησιμοποιηθούν καλώδια τύπου "J1VV-R,U,S", μονόκλωνα ή πολύκλωνα, ονομαστικής τάσης 600/1000V σύμφωνα με τις προδιαγραφές κατά ELOT 843, με αγωγούς από χαλκό.

Η εσωτερική επένδυση κάθε αγωγού θα είναι από ελαστικό υλικό, ενώ εξωτερικά θα φέρουν μονωτική ταινία εκ θερμοπλαστικού υλικού ελικοειδώς περιελεγμένου επί του συνόλου των συνεστραμμένων αγωγών και τελική επένδυση από μαλακό PVC.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

Θα είναι κατάλληλης διατομής σύμφωνα με το ονομαστικό ρεύμα του εκάστοτε φορτίου και εφόσον απαιτούνται οι ανάγκες στην πτώση τάσης.

Επιπλέον, κάθε καλώδιο ισχύος για την τροφοδοσία ηλεκτροκινητήρα θα έχει ελάχιστη ονομαστική διατομή 2.5 mm², ενώ τα καλώδια ισχύος για την τροφοδοσία των φωτιστικών σωμάτων ή οργάνων θα έχουν ελάχιστη ονομαστική διατομή 1,5 mm². Η διατομή του ουδέτερου θα είναι σύμφωνη με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.

Κάθε καλώδιο ισχύος θα συνοδεύεται από αγωγό γείωσης καταλλήλου διατομής, ο οποίος θα είναι ενσωματωμένος στο καλώδιο ή θα είναι ξεχωριστό καλώδιο με θερμοπλαστική μόνωση (PVC), πράσινου/κίτρινου χρώματος, με διατομή καθορισμένη σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60364 και το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.

Για τα καλώδια ισχύος του εξωτερικού φωτισμού έχει γίνει ήδη αναφορά στην παραπάνω σχετική παράγραφο του παρόντος (για τον εξωτερικό φωτισμό).

6.6.4 ΚΑΛΩΔΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΝΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ

Τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση οργάνων και τα κυκλώματα ελέγχου θα είναι πολύκλινα κατασκευασμένα σύμφωνα με τις προδιαγραφές κατά VDE 0271 ονομαστικής διατομής με αριθμημένους κλώνους για σήμανση αναγνώρισης σε όλο το μήκος τους. Θα χρησιμοποιηθούν τα εξής καλώδια:

LiYCY: σε όλες τις περιπτώσεις μεταφοράς αναλογικών σημάτων όπου απαιτείται η θωράκιση του μεταφερόμενου σήματος. Σε κάθε περίπτωση θα ληφθεί υπ' όψιν η απαίτηση του κατασκευαστή του εξοπλισμού σχετικά με τη διατομή και τα ζευγη του καλωδίου.

UTP-FTP: κατ' ελάχιστον CATEGORY 5 σε εφαρμογές υπολογιστών που δεν αναμένονται ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές στη μετάδοση των δεδομένων.

6.6.5 ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

Τα τηλεφωνικά καλώδια θα είναι τύπου J-Y(St)Y σύμφωνα με τις προδιαγραφές VDE 0815 ή A-2YF(L)2Y / A-2Y(L)2Y σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΟΤΕ 0/2.6/Γ/4-22.

6.6.6 ΥΛΙΚΑ ΟΔΕΥΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ.

Η τροφοδοσία από το δίκτυο της ΔΕΗ θα γίνει υπόγεια με την χρήση πλαστικών σωλήνων PVC Φ100, 6Atm με την χρήση κατάλληλων ενδιάμεσων ηλεκτρολογικών φρεατίων επίσκεψης διαστάσεων 60X60cm από σκυρόδεμα. Τα φρεάτια θα τοποθετηθούν με μέγιστη απόσταση μεταξύ τους 35 m για το τράβηγμα των καλωδίων και θα καλυφθούν με κάλυμμα ώστε να στεγανοποιούνται και να ασφαρίζονται. Υπόγεια θα είναι και η όδευση για την



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



τροφοδοσία των ιστών εξωτερικού φωτισμού. Οι απαιτούμενες σωληνώσεις φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

Οι σωλήνες PVC θα οδεύουν σε χαντάκι βάθος 60-80cm. Αρχικά στο χαντάκι θα τοποθετηθεί στρώμα άμμου πάχους 10cm, επί του οποίου θα διαστρωθούν οι πλαστικοί σωλήνες, η μια δίπλα στην άλλη και σε απόσταση 3 cm μεταξύ τους (στην περίπτωση όδευση παραπάνω από ένα σωλήνα).

Τα καλώδια ισχύος και σημάτων θα τοποθετηθούν υπογείως εντός σωλήνων PVC με κατάλληλη διάμετρο ανάλογα την διατομή και τον αριθμό των καλωδίων που διέρχονται. Η διέλευση των καλωδίων από το δρόμο θα γίνει με σωλήνες από PVC που θα εγκιβωτισθούν σε σκυρόδεμα.

Τα καλώδια των φορτίων που θα εξυπηρετεί ο πίνακας Π.1 θα είναι τοποθετημένα εντός πλαστικού ηλεκτρολογικού σωλήνα ανάλογα με τη διάμετρό τους. Η τοποθέτηση μπορεί να είναι εμφανής ή εντοιχισμένη. Σε περίπτωση εμφανούς τοποθέτησης θα περιμαλβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (καμπύλες, κανάλια κτλ) για την ορθή και καλαιοσθητή τοποθέτηση.

Οι καλωδιώσεις για την εξυπηρέτηση των φορτίων των εξωτερικών χώρων εξυπηρέτησης (χώροι κάδων) θα γίνεται μέσω σχάρας πλάτους τουλάχιστον 300mm. Συγκεκριμένα όπως φαίνεται και στα σχέδια της μελέτης στις γραμμές φωτισμού 2 και 3 η διασύνδεση των φωτιστικών θα γίνεται με καλώδιο εντός πλαστικού ηλεκτρολογικού σωλήνα και από το τελευταίο φωτιστικό θα οδεύει πλέον εντός της σχάρας.

6.7 ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Στο έργο θα γίνουν οι γειώσεις που είναι απαραίτητες για την ασφάλεια και την προστασία ατόμων που έρχονται σε άμεση ή έμμεση επαφή με αυτές καθώς και για την ασφάλεια του εξοπλισμού. Τα συστήματα γείωσης θα κατασκευαστούν βάσει του προτύπου ΕΛΟΤ HD 384 και των κανονισμών της ΔΕΗ. Κάθε σύστημα θα έχει ένα κεντρικό τερματικό ζυγό για κάθε σύστημα διανομής ή κτιριακή εγκατάσταση, στον οποίο θα συνδέονται όλοι οι αγωγοί γείωσης. Στην πλάκα έδρασης θα κατασκευαστεί θεμελιακή γείωση.

Ως αγωγός θεμελιακής γείωσης θα χρησιμοποιηθεί ταινία χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/tZn) κατά DIN 48801 διατομής 30mm x 3,5mm. Χαλύβδινα θερμά επιψευδαργυρωμένα πρέπει να είναι και όλα τα ειδικά τεμάχια στήριξης της θεμελιακής γείωσης, δηλ. οι ορθοστάτες ή στηρίγματα ταινίας, οι σύνδεσμοι διακλαδώσεων ή κατά μήκος συνδέσεων, οι σφικτήρες ταινίας και κατακόρυφου αγωγού και οι συνδετήρες ταινίας και οπλισμού θεμελίων.

Η θεμελιακή γείωση κατασκευάζεται στο αρχικό στάδιο κατασκευής της εδαφόπλακας, υπό μορφή κλειστού δακτυλίου στην περίμετρο της. Η τοποθέτηση της ταινίας γίνεται



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρώπης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2014-2027

κατακόρυφα, ώστε η μεγάλη διάσταση της ταινίας να είναι κάθετη προς την επιφάνεια του εδάφους. Η στήριξη της ταινίας γίνεται με ειδικά στηρίγματα (ορθοστάτες) που τοποθετούνται ανά 2 m.

Επί της ταινίας και των ορθοστατών τοποθετείται στρώμα σκυροδέματος, ώστε να έχει μηδενική διάβρωση, μηχανική αντοχή και ελάχιστη αντίσταση διαβάσεως.

Όσον αφορά τις συνδέσεις μεταξύ ταινιών ή ταινιών και κυκλικών αγωγών, αυτές θα γίνονται με ειδικά τεμάχια που θα εξασφαλίζουν αγωγήμη συνέχεια. Όπου υπάρχουν αρμοί διαστολής πρέπει εντός του κτιρίου και εκτός σκυροδέματος να γεφυρωθούν τα τμήματα της θεμελιακής γείωσης με κατάλληλα διαστολικά ελάσματα σύνδεσης, ώστε να εξασφαλίζεται αγωγήμη συνέχεια. Οι διακλαδώσεις ή κατά μήκος συνδέσεις αυτής πρέπει να γίνονται με μηχανικό σύνδεσμο (σφικτήρα).

Οι γειώσεις θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Σε κατάλληλα σημεία θα τοποθετηθούν ισοδυναμικοί ζυγοί.

Τα ηλεκτρόδια γείωσης θα είναι ραβδόμορφα διαμέτρου 17mm και μήκους 2 m κατ'ελάχιστο, από πυρήνα συμπαγούς χάλυβα με ηλεκτρολυτική επικάλυψη στρώματος χαλκού πάχους 250 μm, συγκολλημένου στον πυρήνα (όχι περαστού) με τρόπο ώστε να προκύπτει μοριακή συνένωση των δυο υλικών αποκλείοντας το γαλβανικό φαινόμενο μεταξύ χαλκού και χάλυβα ή την ολίσθηση του χαλκού επικάλυψης πάνω στο σίδηρο. Η κεφαλή του ηλεκτροδίου θα είναι κωνική για την εύκολη εισαγωγή του περιλαίμιου γείωσης. Η άλλη άκρη του ηλεκτροδίου θα είναι αιχμηρή για την εύκολη διείσδυση του στο έδαφος. Και τα δύο άκρα θα φέρουν κοχλιοτόμηση $\frac{3}{4}$ " για τη δυνατότητα επιμήκυνσής τους με κοχλιωτή ορειχάλκινη μούφα. Το κάθε ηλεκτρόδιο θα συνοδεύεται από χάλκινο περιλαίμιο τύπου σύσφιξης με τέσσερις κοχλίες για τη σύνδεση του αγωγού γείωσης σε αυτό.

Τα ηλεκτρόδια θα είναι επεκτάσιμα, δηλαδή το μήκος τους θα μπορεί να επαυξάνεται με κοχλίωση πρόσθετου τμήματος όμοιου ηλεκτροδίου ορειχάλκινου συνδέσμου με εσωτερικό σπείρωμα $\frac{3}{4}$ ".

Οι μεταλλικές πλάκες γείωσης χρησιμοποιούνται κυρίως στα τέρματα των γραμμών δικτύων οδικού φωτισμού. Κάθε πλάκα γείωσης θα είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα διαστάσεων 500 mm x 500 mm πάχους 3 mm.

Όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκατάστασης θα είναι συνδεδεμένα με το ενιαίο σύστημα γείωσης.

Η γείωση των ηλεκτρικών καταναλωτών και μεταλλικών κατασκευών γίνεται με χρήση τετραπολικών ή πενταπολικών καλωδίων και μονοπολικών αντίστοιχα.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2003-2027

6.8 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

6.8.1 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΕΓΩΝ

Σε όλους τους κλειστούς χώρους και τα υπόστεγα της εγκατάστασης θα γίνει εγκατάσταση κλωβού faraday. Οι συλλεκτήριοι αγωγοί του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας θα καταλήγουν σε αγωγούς καθόδους και στην συνέχεια στην θεμελιακή γείωση. Το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας θα κατασκευαστεί από αγωγούς συλλογής Φ10 , αγωγούς καθόδου Φ10 , ακίδες συλλογής και κατάλληλα εξαρτήματα στήριξης.

Οι κάθοδοι θα συνδέονται απευθείας στην ταινία της θεμελιακής γείωσης όταν η τιμή της γείωσης είναι $< 1\Omega$ αφού τότε το σύστημα γείωσης ενοποιείται. Στην ταινία θεμελιακής γείωσης οι κάθοδοι θα συνδεθούν μέσω προστατευτικού αγωγού καθόδου. Σε περίπτωση που δεν επιτυγχάνεται τιμή αντίστασης γείωσης $< 1\Omega$ θα προσθέτουν στο σύστημα πρόσθετοι γειωτές, ώστε η αντίσταση γείωσης να γίνει μικρότερη από 1Ω .

6.8.2 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΑ

Εντός των ηλεκτρικών πινάκων προβλέπονται οι κατάλληλες συσκευές – διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις για την εξασφάλιση της αντικεραυνικής προστασίας όλων των κυκλωμάτων και οργάνων και την προστασία έναντι άλλων εισαγομένων τάσεων.

Για την προστασία του δικτύου Χαμηλής Τάσης από το κρουστικό ρεύμα της υπέρτασης χρησιμοποιούνται επίσης ειδικοί απαγωγοί υπέρτασης που θα συνδεθούν μεταξύ των μπαρών των φάσεων και της μπάρας γείωσης. Παρόμοιος απαγωγός υπερτάσεων προβλέπεται και μεταξύ μπάρας ουδετέρου και μπάρας γης. Ο απαγωγός θα ανταποκρίνεται άμεσα διοχετεύοντας την τυχόν υπέρταση στην γείωση και θα συνεχίζει την παροχέτευση μέχρις ότου η τάση επανέλθει στην αρχική της τιμή οπότε επανέρχεται στην ηρεμία έτοιμος για επαναλειτουργία. Τοποθετούνται απαγωγοί Τύπου 1+2 25kA (10/350μs) στην είσοδο όλων των πινάκων.

6.9 ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ (CCTV)

Προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης ψηφιακής τεχνολογίας ώστε να εξασφαλίζεται η παρακολούθηση, από μία κεντρική θέση (φυλάκιο), των ατόμων που κυκλοφορούν σε ευαίσθητες από άποψη ασφαλείας περιοχές, στο εσωτερικό των εγκαταστάσεων ή στην εξωτερική περίμετρο. Θα παρέχεται η δυναμικότητα ελέγχου των νευραλγικών χώρων για λόγους ασφαλείας και για λόγους προστασίας έναντι δολιοφθορών, κλοπών κλπ. Ο εξοπλισμός θα αποτελείται από τρεις εικονολήπτες (κάμερες) κατάλληλες για εξωτερική τοποθέτηση (τύπου IP), θα είναι περιστρεφόμενες, μία κεντρική



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Ευρωπαϊκή Ένωση



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΟΡΙΣΤΙΑ 2021-2027

μονάδα δρομολόγησης και επεξεργασίας των σημάτων, μία οθόνη παρακολούθησης (monitors), ένα ψηφιακό πολυπλέκτη, ένα προγραμματιζόμενο μαγνητοσκόπιο (VCR), υπέρχειες ή υπόγειες καλωδιώσεις, συρματώσεις και σωληνώσεις.

Οι κάμερες συνδέονται σε μονάδα ψηφιακού καταγραφέα-πολυπλέκτη μέσω του οποίου εξασφαλίζεται η ταυτόχρονη προβολή, καταγραφή και αναπαραγωγή όλων των καμερών. Ο Ψηφιακός καταγραφέας-πολυπλέκτης είναι συνδεδεμένος με οθόνη TFT 19" για την ταυτόχρονη προβολή όλων των καμερών κα παρακολούθηση κάμερας κατ' επιλογή. Θα υπάρχει οθόνη και χειριστήριο σε επιλεγμένο χώρο του κάθε κτιρίου που θα επιτρέπει τον έλεγχο του συστήματος. Γενικότερα όποια λειτουργία μπορεί να εκτελεστεί τοπικά στον πολυπλέκτη θα πρέπει να μπορεί να εκτελεστεί και από το ενσύρματο χειριστήριο. Το σύστημα θα συμπίεζει και καταγράφει το σήμα video από όλους τους εικονολήπτες σύμφωνα με διεθνή αναγνωρισμένα πρότυπα συμπίεσης όπως MPEG-1,2 ή 4 ή άλλης ισοδύναμης ποιότητας εγγραφής, ενώ για κάθε εικονολήπτη ξεχωριστά, το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα ανεξάρτητης ρύθμισης της ευκρίνειας του σήματος video προς καταγραφή με αναλύσεις ποιότητας PAL - 352 X 288 pixels ή PAL - 704 X 288 pixels.

Θα υποστηρίζει μέχρι και 5 κάμερες για να καλύψει πιθανή μελλοντική προσθήκη καμερών. Είναι δυνατή η ταυτόχρονη καταγραφή και απεικόνιση των σημάτων που δίνονται από τις κάμερες, καθώς επίσης θα μπορούμε να αναπαράγουμε εικόνα ενώ γίνεται καταγραφή και απεικόνιση. Ο ψηφιακός καταγραφέας μπορεί να χωρίσει το monitor σε 1, 3, 6 τουλάχιστον παράθυρα. Το σύστημα θα διαθέτει δυνατότητα ενσωμάτωσης του στο δίκτυο του internet ή σε τοπικό δίκτυο data.

6.10 ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Για την κάλυψη των αναγκών σε τηλέφωνα/δεδομένα θα εγκατασταθεί σταθερή γραμμή τηλεφωνίας/δεδομένων.

Η σωλήνωση εισαγωγής του ΟΤΕ θα καταλήγει στον κατανεμητή ΟΤΕ, ο οποίος θα συνδέεται με τον τηλεφωνικό κατανεμητή και θα κατασκευασθεί με τις υποδείξεις του ΟΤΕ. Πρίζες λήψεως δικτύου φωνής και δεδομένων θα εγκατασταθούν στο χώρο ελέγχου χρηστών και στο χώρο εκπαίδευσης και προβολής, σύμφωνα με τη μελέτη.

Οι λήψεις (voice/data) θα είναι RJ45 Cat 6. Κάθε λήψη φωνής και δεδομένων θα συνδέεται με το patch panel με καλώδιο ανεξάρτητο συνεστραμμένο τεσσάρων ζευγών τύπου UTP 100 Cat 6. Η καλωδίωση του συστήματος θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 568 που καθορίζει το γενικό καλωδιακό σύστημα στα κτίρια.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



6.11 ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Στο χώρο ελέγχου χρηστών θα εγκατασταθεί Η/Υ με οθόνη 24" με τα κάτωθι τουλάχιστον χαρακτηριστικά :

- Επεξεργαστή: Intel Core i3 8100 3.60 GHz ή αντίστοιχο
- Μνήμη: 8 GB DDR4 2400 MHz
- Δίσκος: 120 GB SSD και 1 TB HDD
- Κάρτα γραφικών : 2GB
- Οθόνη : Ανάλυση: 1920 x 1080 , IPS
- Κάρτα δικτύου
- 3x τουλάχιστον θύρες USB
- Λειτουργικό σύστημα : WINDOWS 10

Επιπλέον θα τοποθετηθεί Projector προβολής στο χώρο εκπαίδευσης προβολών με τα κάτωθι ελάχιστα χαρακτηριστικά :

- Τεχνολογία: 3LCD
- Ανάλυση προβολής : Full HD 1920 x 1080 pixels
- Φωτεινότητα: 3000 lumen
- Συνδέσεις : HDMI (2x) και VGA
- Αντίθεση : 15.000:1

Ο Projector θα συνοδεύεται από οθόνη προβολής 2x2 επί σταθερού τριπόδου

Θα εγκατασταθεί επίσης ένα UPS 500VA προκειμένου να παρέχει αυτονομία, η οποία θα ανέρχεται τουλάχιστον σε 20 λεπτά σε περιπτώσεις απώλειας της κύριας τροφοδοσίας ΔΕΗ, στον κεντρικό υπολογιστή και στη διάταξη ζυγίσεων.

7. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ – ΣΗΜΑΝΣΗ

Το τμήμα της μελέτης εφαρμογής που αφορά την σήμανση περιλαμβάνει το σύνολο της απαιτούμενης κατακόρυφης (πινακίδες κυκλοφοριακές, πληροφοριακές και πρόσθετες) και οριζόντιας (διαγραμμίσεις) σήμανσης.

Η σήμανση με κυκλοφοριακές πινακίδες αφορά τους απαιτούμενους τύπους, το πλήθος των πινακίδων ανά τύπο σε κάθε θέση σύμφωνα με την προβλεπόμενη ιεράρχηση και μονοδρόμηση του δικτύου. Οι προβλεπόμενες μονοδρομήσεις υλοποιούνται σύμφωνα με



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Κυβέρνηση Κυριάκου Μητσοτάκη



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

την παρούσα μελέτη.

Επιπλέον, προβλέπεται και τοποθέτηση πληροφοριακών πινακίδων σε επιλεγμένα σημεία του βασικού οδικού δικτύου. Οι πινακίδες αυτές αποτελούν ένα επιπρόσθετο μέτρο υποστήριξης των στόχων της κυκλοφοριακής μελέτης.

Η οριζόντια σήμανση αφορά τις διαγραμμίσεις του οδοστρώματος. Οι θέσεις που απαιτούν οριζόντια σήμανση παρουσιάζονται στη Γενική Διάταξη της Μελέτης.

Οι προδιαγραφές της κατακόρυφης σήμανσης με πινακίδες, των υλικών και του τρόπου στήριξης των, καθώς επίσης και της οριζόντιας σήμανση των οδών σύμφωνα με τις ισχύουσες θεσμοθετημένες προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ τις διεθνείς συμβάσεις και τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. αναπτύσσονται στα ακόλουθα κεφάλαια.

7.1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Στη πίσω πλευρά της κάθε κυκλοφοριακής πινακίδας η οποία θα είναι βαμμένη με χρώμα γκρι θα αναγράφονται τα εκ του νόμου προβλεπόμενα.

Στις δίγλωσσες πινακίδες (Ελληνικά και Αγγλικά) θα αναγράφεται πρώτα η πληροφορία στην Ελληνική και ακριβώς από κάτω η ίδια πληροφορία στην Αγγλική.

Οι υφιστάμενες πινακίδες και στύλοι που εξυπηρετούν τον σκοπό της νέας σήμανσης θα παραμείνουν, αλλά εξυπακούεται η αντικατάσταση όλων των κατεστραμμένων και ξεθωριασμένων από αυτές με νέες.

7.1.2 ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Όλες οι πινακίδες που θα τοποθετηθούν θα έχουν αντανakλαστική μεμβράνη Τύπου II σύμφωνα με την προδιαγραφή του Σ-311 του ΥΠΕΧΩΔΕ.

7.1.3 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Τα υλικά συναρμολόγησης και στερέωσης των πινακίδων επί των στύλων π.χ. βίδες περικόχλια ροδέλες περιλαίμια κ.α. θα πρέπει να είναι όλα γαλβανισμένα. Τυχόν σημεία συγκόλλησης θα τροχίζονται/ λειαίνονται και θα βάφονται με αντισκωρική προστασία και με χρώμα αλουμινίου.

7.1.4 ΣΤΥΛΟΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Οι μεταλλικοί στύλοι πάνω στους οποίους θα στηρίζονται οι πινακίδες θα είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα διαμέτρου 2" ή 2,5" και ύψους 3,30 μ ή 3,50 μ για



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

τοποθέτηση καθ ύψος 2 ή 3 πινακίδων αντίστοιχα.

Το κάτω μέρος των στύλων και σε ύψος 20 - 25 εκ θα είναι πεπλατυσμένο σε βαθμό τέτοιο ώστε οι δύο πλευρές του στύλου σχεδόν να ενώνονται μεταξύ τους. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται να αποφευχθεί τυχόν περιστροφή των πινακίδων λόγω ισχυρών ανέμων στην παραλιακή ζώνη.

Σε περίπτωση που οι στύλοι δεν είναι κλειστοί στο επάνω μέρος τους, θα τοποθετείται μεταλλικό καπάκι για να μην περνάνε νερά στο εσωτερικό των στύλων επιταχύνοντας την διάβρωση. Το μεταλλικό καπάκι τοποθετείται στο επάνω μέρος του στύλου εφαρμοστά.

Για κάθε στύλο στήριξης απαιτείται άνοιγμα τρύπας βάθους 0,40 μ. Για το άνοιγμα της διαμέτρου της κάθε τρύπας μπορούν να εφαρμοστούν δύο μέθοδοι:

α. Με ειδικό μηχανικό τρυπάνι και διάμετρο μεγαλύτερη κατά 0,004 μ. από τη διάμετρο του αντίστοιχου στύλου (συνηθέστερη περίπτωση) και

β. Άνοιγμα τρύπας με χειρονακτικά μέσα με διάμετρο 30 εκ ή πλάτος 0,40X0,40 μ.

Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η διαμόρφωση της κάτω άκρη των στύλων, όπως περιγράφεται παραπάνω ώστε να τοποθετούνται εύκολα.

Στη περίπτωση που εφαρμοστεί η πρώτη μέθοδος διάνοιξης τρυπών (μέθοδος α), τότε θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη τυχόν δίκτυα - κυρίως του Ο.Τ.Ε. αλλά και της Ε.Υ.Δ.Α.Π. και άλλων Οργανισμών - που είναι πιθανό να περνάνε υπόγεια και κάτω από τα σημεία στήριξης των πινακίδων γιατί η φθορά τους θα είναι άμεση.

Μετά τη τοποθέτηση των στύλων μέσα στις τρύπες θα γεμίζεται ολόκληρο το κενό με άοπλο σκυρόδεμα ποιότητας τουλάχιστο C 8/10 (B 120) ή ανώτερης. Το πάνω μέρος της περιοχής επέμβασης θα αποκαθίσταται με το αντίστοιχο άμεσο περιβάλλον για οπτική καλαισθησία.

Για όλα τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου θα πρέπει να προσκομίζονται βεβαιώσεις από τον κατασκευαστή τους ότι είναι αρίστης ποιότητας. Ο ανάδοχος θα πρέπει να βεβαιώνει ότι οι προδιαγραφές των υλικών είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές.

Κατά την διάρκεια εκτέλεσης των έργων, δεν θα διακόπτεται η κυκλοφορία των αυτοκινήτων, ούτε θα δημιουργούνται παρενοχλήσεις στη κυκλοφορία των οχημάτων, παρά μόνον εάν θεωρηθεί αναγκαίο από την Τ.Υ. του Δήμου. Θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα ασφαλείας για το προσωπικό και τα υλικά έναντι ατυχημάτων με τα διερχόμενα οχήματα.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

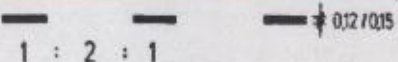
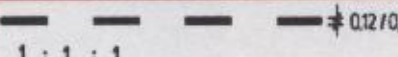
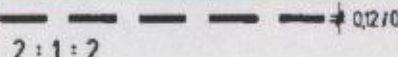
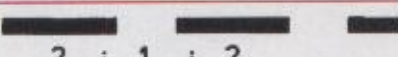


ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

7.1.5 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ

Για τις διαγραμμίσεις ακολουθούνται οι Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Οδοποιίας της Εγνατίας Οδού και ο Κ.Ο.Κ.

- Οι διαχωριστικές γραμμές μεταξύ των λωρίδων διερχόμενης κυκλοφορίας διαμορφώνονται βασικά περιμετρικά του χώρου γεφυροπλάστιγγας και εσωτερικά και πλησίον των υπόστεγων με κυκλική μονής κατεύθυνσης διαδρομή και διαμορφώνονται ως διακεκομμένες γραμμές πλάτους 0,30 μ., με μήκος γραμμής 3,0 μ. και διάκενου 1,0 μ.
- Οι διαχωριστικές γραμμές μεταξύ των αντίθετης κατεύθυνσης λωρίδων κυκλοφορίας (όπου προβλέπονται), με απαγόρευση προσπέρασης, διαμορφώνονται ως διπλή συνεχής γραμμή πλάτους 0,12 μ. και διάκενου 0,12.

Ονομασία	Βασική μορφή (μ)	Ένδειξη διαγράμμισης
Συνεχής στενή γραμμή (Σ)	 0.15-0.20	Οριοθέτηση λωρίδων κυκλοφορίας Οριοθέτηση πλάτους οδοστρώματος
Διακεκομμένη στενή γραμμή (Σ) 1 : 2 (εκτός θέσεων κόμβων)	 1 : 2 : 1	Γραμμή διαχωρισμού λωρίδων
Διακεκομμένη στενή γραμμή (Σ) 1 : 1 (σε περιοχές κόμβων)	 1 : 1 : 1	Γραμμή διαχωρισμού λωρίδων
Διακεκομμένη στενή γραμμή (Σ) 2 : 1	 2 : 1 : 2	Γραμμή προειδοποίησης
Συνεχής πλατειά γραμμή (Π)	 0.25	Οριοθέτηση πλάτους οδοστρώματος Οριοθέτηση ειδικών λωρίδων
Διακεκομμένη πλατειά γραμμή (Π) 1 : 1	 1 : 1 : 1 0.30	Διακεκομμένη οριοθέτηση λωρίδων επιτάχυνσης/επιβράδυνσης
Διακεκομμένη πλατειά γραμμή (Π) 2 : 1	 2 : 1 : 2 0,24/0.30	Διακεκομμένη οριοθέτηση ειδικών λωρίδων



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

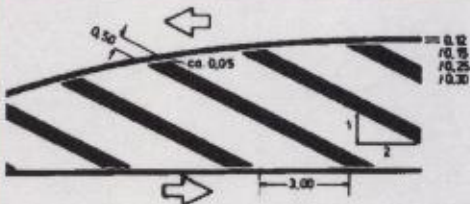
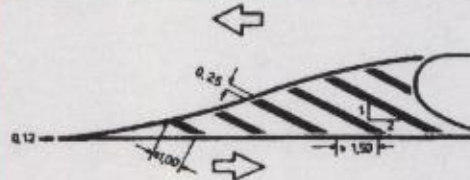
Επιφάνειες αποκλεισμού (ZEBRA)

Στις επιφάνειες αποκλεισμού, όπως στο χώρο γύρω από την γεφυροπλάστιγγα, πλάτος της γραμμής είναι 0,30 μ. και το πλάτος του διάκενου είναι 1,0 μ. Η κλίση των λοξών γραμμών ως προς την οριογραμμή του διερχόμενου οδοστρώματος είναι $u : b = 1 : 2$

Στις επιφάνειες προσωρινής και ελεγχόμενης στάθμευσης, όπως στο χώρο γύρω από τα υπόστεγα με τις συσκευές εναπόθεσης, πλάτος της γραμμής είναι 0,30 μ. και το πλάτος του διάκενου είναι 1,0 μ. Η κλίση των λοξών γραμμών ως προς την οριογραμμή του διερχόμενου οδοστρώματος είναι $u : b = 1 : 3$ και άλλου χρώματος από τις επιφάνειες αποκλεισμού.

Η οριζόντια σήμανση σύμφωνα με την παραγρ. 7 του άρθρου 5 του Ν. 2094/92 έχει χρώμα λευκό για τις ζώνες αποκλεισμού και κίτρινο για τις ζώνες προσωρινής στάθμευσης.

Για λόγους καλής ορατότητας ημέρας και νύκτας πρέπει η οριζόντια σήμανση να παρουσιάζει επαρκή χρωματική αντίθεση προς το οδόστρωμα και υψηλή αντανακλαστικότητα.

Ονομασία	Βασικές μορφές (μ)	Ένδειξη διαγράμμισης
Σχάρα λοξής διαγράμμισης		Επιφάνεια αποκλεισμού (περιοχές υψηλής ταχύτητας)
Σχάρα λοξής διαγράμμισης		Επιφάνεια αποκλεισμού (περιοχές χαμηλής ταχύτητας)

Οι σχάρες κατευθύνονται λοξά μπροστά προς την παρακείμενη λωρίδα κυκλοφορίας με



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ
ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

κλίση 1:2 έναντι της φοράς της κίνησης, ώστε να δημιουργήσουν εντύπωση οπτικού αποκλεισμού ή προσωρινής στάθμευσης. Μπορούν να ενώνονται με τις γραμμές των άκρων ή να αρχίζουν αμέσως δίπλα απ' αυτές.

Στις σχάρες λοξής διαγράμμισης πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον 3 γραμμές.

Βόλος, 21/11/2024

Οι Συντάξαντες

1) Ιωάννης Αρέθας
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Α

2) Ανάργυρος Κελαϊδόπουλος
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ/Α

3) Σωτήριος Δεδούσης
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Α



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ
ΧΩΡΩΝ**

ΕΡΓΟ: Δημιουργία Κεντρικού Πράσινου Σημείου
Δήμου Βόλου

“ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ”

ΒΟΛΟΣ 2024

ΜΕΡΟΣ Α: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΤΕΠ	4
1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	4
1.1 ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	4
1.2 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	4
1.3 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ – ΟΡΙΣΜΟΙ	4
1.4 ΥΛΙΚΑ.....	4
1.4.1 ΓΕΝΙΚΑ	4
1.4.2 ΔΕΙΓΜΑΤΑ	5
1.4.3 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	5
1.5 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	5
1.6 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ	6
2. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ)	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΤΟΣ ΕΤΕΠ.....	6
3.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	6
3.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	7
3.1.1 Α.Τ. Α3.4: ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ	7
3.1.2 Α.Τ. Β1.3: ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΜΑΖΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ.....	7
3.1.3 Α.Τ. Β5.1: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΣΤΕΓΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ	8
3.1.4 Α.Τ. Γ1.3: ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΒΡΙΩΝ <i>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</i>	
3.1.5 Α.Τ. Γ2.2: ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΗΧΑΝΟΣΙΦΩΝΑ.....	8
3.1.6 Α.Τ. Γ3.1: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΠΙΕΣΕΩΣ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ 100 (ΜΕ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΑΝΤΟΧΗ MRS 10 = 10MPa).....	9
3.1.7 Α.Τ. Γ3.2: ΦΡΕΑΤΙΟ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	11
3.1.8 Α.Τ. Γ3.3: ΚΡΟΥΝΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	12
3.1.9 Α.Τ. Γ3.4: ΦΡΕΑΤΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ 50x50 cm	12
3.1.10 Α.Τ. Γ3.6: ΔΙΚΡΟΥΝΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥ, ΠΛΗΡΕΣ.....	12
3.1.11 Α.Τ. Δ1.1: ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 9,00m	13
3.1.12 Α.Τ. Δ1.2: ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	16
3.1.13 Α.Τ. Δ1.3: ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΞΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 60 x 40 cm	17
3.1.14 Α.Τ. Δ1.7: ΑΓΩΓΟΣ ΓΥΜΝΟΣ ΧΑΛΚΙΝΟΣ, ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΣ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ 25 mm ²	17
3.1.15 Α.Τ. Δ1.8: ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟ ΚΙΒΩΤΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ.....	18
3.1.16 Α.Τ. Δ1.9 και Δ1.10: ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	20
3.1.17 Α.Τ. Δ1.11: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ CCTV	23

3.1	H/Y – PROJECTOR –UPS.....	25
3.1.1	A.T. Δ3.4: ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ 20LT	26
3.1.2	A.T. Δ3.5: ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΥΠΟΥ SPLIT UNIT 9.000 BTU	26
4.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΙΝΗΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.1	ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ (ΚΛΑΡΚ) ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.2	ΕΛΑΣΤΙΚΟΦΟΡΟΣ ΚΑΔΟΦΟΡΟΣ ΦΟΡΤΩΤΗΣ..... ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.3	ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΟ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ (PRESS – CONTAINER) ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.4	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ – ΚΙΒΩΤΙΑ (CONTAINERS) ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ (24m ³)..... ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.5	ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ (12m ³)..... ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.6	ΚΥΒΩΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 33m ³ , ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.7	ΚΥΒΩΤΙΑ (CONTAINER) ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ, ΒΙΒΛΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 67m ³ , ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ... ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.8	ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΠΟΥ IBC..... ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.9	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 1.100 LT	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
4.10	ΚΑΡΟΤΣΙΑ ΠΑΛΕΤΟΦΟΡΑ..... ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.	
4.11	ΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΩΝ / ΚΛΑΔΙΩΝ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
4.12	ΘΡΥΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΟΓΚΩΔΩΝ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
4.13	ΚΟΝΣΟΛΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΤΔ)	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
4.14	ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΓΑ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
4.15	ΠΛΥΣΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
4.16	ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΙ ΟΙΚΙΣΚΟΙ ΤΥΠΟΥ ISOBOX	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.

ΜΕΡΟΣ Α: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΤΕΠ

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1 ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ισχύουν οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β'2221/30-7-2012. Για τις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει μέχρι τη σύνταξη του παρόντος αντίστοιχη ΕΤΕΠ αλλά περιλαμβάνονται στο έργο, ισχύουν οι πρόσθετες Τεχνικές Προδιαγραφές του παρόντος Τεύχους, οι οποίες συμπληρώνουν τις ΕΤΕΠ, ως αυτές ισχύουν μέχρι τη σύνταξη του παρόντος.

1.2 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στη διακήρυξη, και σύμφωνα με την παράγραφο 4 της Εγκυκλίου 26 / 04-10-2012 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, στη σειρά ισχύος των συμβατικών τευχών, προηγείται το Τιμολόγιο Μελέτης των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Στο πλαίσιο αυτό και σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχόμενων στα ως άνω συμβατικά τεύχη όρων σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών, καθώς και την επιμέτρηση και πληρωμή των εργασιών, υπερισχύουν τα αναφερόμενα στο Τιμολόγιο Μελέτης.

Ειδικότερα αναφέρεται ότι εργασίες οι οποίες -βάσει του Τιμολογίου Μελέτης - περιλαμβάνονται στην τιμή ενός άρθρου Τιμολογίου, δεν θα προμετρώνται / πληρώνονται ιδιαίτερως, ανεξαρτήτως διαφορετικής σχετικής αναφοράς στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

1.3 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ – ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι παρόντες γενικοί όροι ισχύουν για όλες τις εργασίες κατασκευής. Στις περιπτώσεις που τυχόν όροι των λοιπών ομάδων εργασιών των Τεχνικών Προδιαγραφών (ΤΠ) που ακολουθούν παρεκκλίνουν από τους γενικούς όρους της παρούσας, αυτοί υπερισχύουν των γενικών όρων της παρούσας ΤΠ.

1.4 ΥΛΙΚΑ

1.4.1 ΓΕΝΙΚΑ

(α) Στις εργασίες περιλαμβάνεται η προμήθεια των αναγκαίων υλικών και δομικών στοιχείων καθώς και η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και απόθήκευση αυτών στο εργοτάξιο.

(β) Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία διαθέτει ο Εργοδότης στον Ανάδοχο, πρέπει να

ζητούνται έγκαιρα από τον Ανάδοχο.

(γ) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο, πρέπει να είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση τους και να είναι συμβατά μεταξύ τους.

(δ) Με την δημοσίευση της ΚΥΑ ΥΠΑΝ – ΥΠΥΜΕΔΙ, υπ' αριθ. 6690 στο ΦΕΚ 1914 Β / 15-06-2012 (σε εφαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 334/94), αλλά και των προγενέστερων σχετικών ΚΥΑ, ευρεία ποικιλία προϊόντων τα οποία διακινούνται ή διατίθενται για χρήση στις δομικές κατασκευές εντός της Ελληνικής επικράτειας οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα για κάθε προϊόν Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα που έχουν μεταφερθεί στο Ελληνικό Σύστημα Τυποποίησης και να φέρουν την σήμανση CE.

1.4.2 ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται από τον Ανάδοχο ως δείγματα και δεν ενσωματώνονται στο έργο, επιτρέπεται να είναι μεταχειρισμένα ή αμεταχειρίστη κατ' επιλογή του Αναδόχου.

1.4.3 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ

(α) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία τα οποία πρόκειται, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου, να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι καινούργια. Προϊόντα ανακύκλωσης θεωρούνται καινούργια, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις της παρ. 1.4.1, εδάφιο (γ).

(β) Οι διαστάσεις και η ποιότητα υλικών και δομικών στοιχείων για τα οποία υπάρχουν πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές αυτές.

1.5 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

(α) Σχετικά με τα συναντώμενα εμπόδια στο χώρο του έργου, π.χ. αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα ΟΚΩ κτλ., ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις διατάξεις και εντολές των αρμοδίων φορέων.

(β) Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά ελεύθερους τους δρόμους και τις λοιπές κυκλοφοριακές προσβάσεις που είναι αναγκαίες για τη διατήρηση της ροής της κυκλοφορίας. Η πρόσβαση σε εγκαταστάσεις των ΟΚΩ, σε εγκαταστάσεις απόρριψης απόρριμμάτων, σε εγκαταστάσεις της πυροσβεστικής, των σιδηροδρόμων, σε τριγωνομετρικά σημεία κτλ. πρέπει να παραμένει κατά το δυνατόν ανεμπόδιστη καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου και θα καταβάλλεται κάθε προσπάθεια από τον Ανάδοχο για την ελαχιστοποίηση των σχετικών οχλήσεων.

(γ) Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια των εργασιών, ανεβρεθούν επικίνδυνα υλικά, π.χ. στο έδαφος, στους υδάτινους πόρους ή σε δομικά στοιχεία και κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τον Εργοδότη χωρίς καθυστέρηση. Σε περίπτωση άμεσου κινδύνου ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Τυχόν αναγκαία πρόσθετα μέτρα θα συμφωνηθούν από κοινού μεταξύ Εργοδότη και Αναδόχου. Οι δαπάνες για τα ληφθέντα άμεσα μέτρα και τα τυχόν πρόσθετα πληρώνονται

πρόσθετα στον Ανάδοχο. Επιπλέον επισημαίνονται τα ακόλουθα:

Κατά τη σύνταξη των σχεδίων εφαρμογής από τον Ανάδοχο μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα η κατά μήκος κλίση ώστε να προσαρμοστεί στα οριστικά στοιχεία. Στην περίπτωση αυτή θα καταβάλλεται προσπάθεια να μην τροποποιούνται, όσο είναι δυνατό, τα υψόμετρα της μελέτης.

1.6 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων με τη βοήθειά τους επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των τυχόν οριζόμενων ανοχών.

Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο Τιμολόγιο.

Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των επί μέρους εργασιών του παρόντος.

Αν η παράγραφος «Επιμέτρηση και Πληρωμή» μιας επιμέρους ΤΠ του παρόντος που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών της συγκεκριμένης εργασίας, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο καμίας άλλης εργασίας που εμφανίζεται στο Τιμολόγιο.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΤΟΣ ΕΤΕΠ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Τα άρθρα της μελέτης που δεν καλύπτονται σήμερα από τις ΕΤΕΠ είναι:

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Ε.ΤΕ.Π / Τεχνικές Προδιαγραφές
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ			
1	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	A3.4	---
ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ – ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΛΟΙΠΑ			
2	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος	B1.3	---

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Ε.ΤΕ.Π / Τεχνικές Προδιαγραφές
3	Προμήθεια και εγκατάσταση υπόστεγου κτηρίου	B5.1	---
ΟΜΑΔΑ Γ: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΔΙΚΤΥΑ – ΣΥΣΚΕΥΕΣ			
4	Φρεάτιο μηχανοσίφωνα	Γ2.2	---
5	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 και πρόσθετη εξωτερική επίστρωση από θερμοπλαστικό υλικό που μπορεί να αποξεσθεί (peelable layer) σύμφωνα με το Παράρτημα C του ΕΛΟΤ EN 12201-2, Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 10 atm	Γ3.1	---
6	Φρεάτιο υδρομετρητή ύδρευσης	Γ3.2	---
7	Κρουνός ύδρευσης	Γ3.3	---
8	Φρεάτια ύδρευσης 50x50 cm	Γ3.4	---
9	Πυροσβεστικός δίκρουνος πεζοδρομίου	Γ3.6	---
ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΡΓΑ Η/Μ			
10	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m	Δ1.1	---
11	Φωτιστικά ασφαλείας	Δ1.2	---
12	Φρεάτιο έλξης καλωδίων 60x40 cm	Δ1.3	---
13	Αγωγός γυμνός χάλκινος, πολύκλωνος, διατομής 25mm ² (γειωσης)	Δ1.7	---
14	Ανοξείδωτο επιδαπέδιο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής είκοσι αναχωρήσεων	Δ1.8	---
15	Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης Γ.Π.	Δ1.9	---
16	Τοπικός πίνακας Π.1	Δ1.10	---
17	Εγκατάσταση CCTV	Δ1.11	---
18	Ηλεκτρονικός υπολογιστής πλήρης με οθόνη 24"	Δ3.1	---
19	UPS 500VA	Δ3.2	---
20	Projector και οθόνη προβολής (διαστ. 2x2) με τρίποδο	Δ3.3	---
21	Ηλεκτρικός θερμοσίφωνας 20lt	Δ3.4	---
22	Κλιματιστική μονάδα τύπου split unit 9.000 BTU	Δ3.5	---

2.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.2.1 Α.Τ. Α3.4: ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης, με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, σύμφωνα με την ΠΤΠ Α222.

2.2.2 Α.Τ. Β1.3: ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΜΑΖΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά τον τρόπο χρησιμοποίησης στεγανωτικού μάζας στις κατασκευές από σκυρόδεμα. Στεγανωτικό θα χρησιμοποιηθεί εκεί που αναφέρεται στα σχέδια ή συμπληρωματικά καθορίζεται από την Επίβλεψη.

Ο τύπος και η αναλογία πρόσμιξης του στεγανωτικού μάζας που θα χρησιμοποιηθεί θα καθορισθούν από την επίβλεψη είτε με βάση τις οδηγίες του προμηθευτή, είτε, όταν πρόκειται για σοβαρά έργα, με βάση μελέτη που θα συνταχθεί από το Κεντρικό Εργαστήριο του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Στη μελέτη αυτή, εκτός από την αναλογία μίξης, πρέπει να εξετάζεται και η επίδραση του στεγανωτικού υλικού στις ιδιότητες του σκυροδέματος. Αποκλείεται η χρησιμοποίηση στεγανωτικών με δυσμενή επίδραση στον ερπυσμό και τη συστολή πήξης του σκυροδέματος.

Η πληρωμή για το στεγανωτικό μάζας περιλαμβάνεται στην συμβατική τιμή του τιμολογίου για το σκυρόδεμα. Η πληρωμή αυτή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την παροχή όλων των αναγκαίων για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τα παραπάνω, μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων, εφοδίων, υλικών και εργασίας.

2.2.3 Α.Τ. Β5.1: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΣΤΕΓΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ

Τα υπόστεγα θα καλύπτονται με μονόριχτη στέγη. Το τελικό ύψος θα είναι από 4,00 m, ενώ το καθαρό ύψος θα ανέρχεται σε 3,80 m, επαρκές για την ανέλκυση των κάδων που θα τοποθετηθούν σε αυτά ή την κίνηση των clark .

Επιπλέον των ανωτέρω και για λόγους ταχύτερης, ποιοτικότερης εργασίας – ενσωμάτωσης, αλλά κυρίως λόγω γνώσης του υλικού των αψίδων και αποφυγής επικαλύψεων ευθυνών προγραμματισμού και ορθής τοποθέτησης ενσωματώνονται οι κάτωθι οικοδομικές εργασίες: Θα διαμορφωθεί ο στεγασμένος χώρος κατάλληλα, ώστε να φιλοξενήσει το Χώρο Εναπόθεσης των container, τον Χώρο Διαχείρισης Πρασίνων – Ογκωδών και τον Χώρο τοποθέτησης γεμάτων container και ογκωδών προς επαναχρησιμοποίηση. Για διευκόλυνση της κατασκευής τα τέσσερα διακριτά υπόστεγα θα πληρούν τις ίδιες προδιαγραφές.

Τα εσωτερικά χωρίσματα ανάμεσα στις διαφορετικές χρήσεις (χώρος αποθήκευσης, χώρος συνεργείου κτλπ) θα γίνουν με μεταλλικό σκελετό και διπλή γυψοσανίδα 2+2, με εσωτερική μόνωση από πετροβάμβακα πάχους 5εκ. βάρους 60 κιλών. Τα εσωτερικά αυτά χωρίσματα θα έχουν συνολικό πάχος 10 εκ. Τα εσωτερικά χωρίσματα διαμόρφωσης χώρων υγιεινής, θα γίνουν με μεταλλικό σκελετό και μονή άνθυγρη γυψοσανίδα-1+1-, με εσωτερική μόνωση από πετροβάμβακα πάχους 5εκ. Όλες οι επιφάνειες από γυψοσανίδα θα βαφούν αφού πρώτα σπατουλαριστούν.

2.2.4 Α.Τ. Γ2.2: ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΗΧΑΝΟΣΙΦΩΝΑ

Ο μηχανοσίφωνας θα είναι τύπου "παγίδα" εντός φρεατίου.

Θα κατασκευαστεί φρεάτιο από σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου (όμοιο με τα φρεάτια απόχτευσης χωρίς σωλήνα στον πυθμένα και επίχρισμα στις πλευρές) κατάλληλων διαστάσεων, όπως αναφέρεται στα σχέδια, και βάθους που θα εξαρτηθεί από την κλίση του

δικτύου. Το φρεάτιο από πάνω θα καλύπτεται με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

Η διάμετρος του μηχανοσίφωνα θα είναι ίση με αυτήν του γενικού απόχευτικού αγωγού. Ο μηχανοσίφωνας θα είναι πλαστικός ή χυτοσιδηρός, αυτοκαθαριζόμενος, με στόμιο και πώμα για επιθεώρηση και απόφραγή αυτού.

Η κεφαλή της αυτόματης δικλείδας αερισμού "μίκας" θα είναι κατασκευασμένη από σωλήνα PVC/6atm. Η συνολική ελεύθερη επιφάνεια της θυρίδας θα είναι τουλάχιστον 36cm². Το φύλλο της μίκας πρέπει να καλύπτει την θυρίδα και να κινείται ελεύθερα.

2.2.5 Α.Τ. Γ3.1: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΠΙΕΣΕΩΣ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ PE 100 (ΜΕ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΑΝΤΟΧΗ MRS 10 = 10MPa)

Το υλικό του πολυαιθυλενίου θα είναι σκληρό, υψηλής πυκνότητας (HD-PE = HIGH DENSITY POLYETHYLENE) 3ης ΓΕΝΙΑΣ PE100 .

Το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των σωλήνων θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

Πυκνότητα κατά ASTM D 792 : 960 kgr/cm³

Μέτρο ελαστικότητας ISO 527 (50mm/min, 23ZC) : 1400 MPa

Συντελεστής γραμμικής διαστολής κατά ASTM D696 : 1.3x10⁻⁴ K⁻¹

Θερμική αγωγιμότητα DIN 52612 : 0.38 W/m*k

Επιφανειακή αντίσταση DIN 53482 : > 1014 Ohms

Το ελάχιστο πάχος των σωλήνων που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε διάμετρο θα είναι σύμφωνα με το DIN 8074/8075.

Εξωτερική διάμετρος (mm)		Πάχος τοιχώματος (mm)	
min	max	min	max
32	32.3	2.0	2.3
40	40.4	2.4	2.8
50	50.4	3.0	3.4
63	63.4	3.8	4.3
75	75.5	4.5	5.1
90	90.6	5.4	6.1
110	110.7	6.6	7.4
125	125.8	7.4	8.3
140	140.9	8.3	9.3
160	161.0	9.5	10.6

Γενικά για σύνδεση σωλήνων HDPE

Οι συνδέσεις (ενώσεις) θα γίνονται με μετωπική αυτογενή συγκόλληση στον τόπο εγκαταστάσεως, ώστε να δημιουργείται συνεχόμενος αγωγός χωρίς συνδέσμους. Ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν και άλλοι τρόποι αυτογενούς συγκολλήσεως, όπως η επιφανειακή μούφα (μούφα - ευθύ άκρο) και η σύνδεση με ειδικά εξαρτήματα ΡΕ που φέρουν ενσωματωμένες αντιστάσεις. Επίσης, οι συνδέσεις μπορούν να γίνουν με ειδικά εξαρτήματα (φλάντζες, μούφες, ρακόρ κ.λπ.)

Μεταφορά & αποθήκευση σωλήνων

Τα φορτηγά αυτοκίνητα που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά των σωλήνων, πρέπει να έχουν καρότσα με λείες επιφάνειες, χωρίς να προεξέχουν αιχμηρά σημεία, που θα τραυματίσουν τους σωλήνες. Για καλύτερη μεταφορά πρέπει να τοποθετούνται ξύλινες σανίδες στο δάπεδο και στις πλευρές του αυτοκινήτου. Οι σωλήνες δεν πρέπει να προεξέχουν ελεύθεροι από την καρότσα του φορτηγού και πρέπει να τοποθετούνται (στοιβάζονται) στο αυτοκίνητο σε στρώσεις (διαδοχικές σειρές).

Κατά την φόρτωση και την εκφόρτωση και επειδή οι σωλήνες είναι αρκετά ελαφρύτεροι από τους μεταλλικούς ή του αμιαντοτσιμέντου, υπάρχει προδιάθεση των εργατών να τους πετούν μακριά. Αυτό πρέπει οπωσδήποτε να αποφεύγεται. Οι σωλήνες δεν πρέπει να πετιούνται ούτε να σύρονται στο έδαφος. Η εκφόρτωση των σωλήνων θα γίνει με γερανό και σχοινιά ή κεκλιμένο επίπεδο 45ο και σχοινιά. Αν η εκφόρτωση γίνει με συρματόσχοινα ή αλυσίδες, πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα από γδάρισμα ή χάραξη.

Απαγορεύεται η εκφόρτωση με ανατροπή του αυτοκινήτου.

Σε όλες τις μετακινήσεις των σωλήνων πρέπει να δίδεται η δέουσα προσοχή για την αποφυγή του τραυματισμού τους. Η κύλιση θα γίνεται επάνω σε μαδέρια. Αν χρησιμοποιούνται άγκιστρα, θα πρέπει να καλύπτονται τα άκρα με λάστιχο για να μην καταστρέφονται τα χείλη των σωλήνων.

Η αποθήκευση των σωλήνων μπορεί να γίνεται στο ύπαιθρο. Για την καλή τους όμως κατάσταση πρέπει να ληφθούν οι εξής προφυλάξεις :

Οι σωλήνες πρέπει να αποθηκεύονται σε έδαφος επίπεδο χωρίς πέτρες και αιχμηρά αντικείμενα.

Οι σωλήνες πρέπει να ευρίσκονται σε επαφή καθ'όλο το μήκος σε στρώσεις (διαδοχικές σειρές). Εάν αυτό είναι αδύνατο, τότε θα τοποθετούνται κάτω από τους σωλήνες ξύλινοι δοκοί, πλάτους τουλάχιστον 50mm και σε απόσταση όχι μεγαλύτερη από 2m μεταξύ τους.

Σωλήνες διαφορετικών διαμέτρων πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά ή εάν αυτό είναι αδύνατο, η μεγαλύτερη διάμετρος να τοποθετείται στην αρχή. Το συνολικό ύψος των στρώσεων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1.5 m.

Η τοποθέτηση του ενός σωλήνα μέσα στον άλλο (nesting) δεν πρέπει να γίνεται και επιτρέπεται μόνον κατά την μεταφορά.

Η αποθήκευση στο ύπαιθρο για μεγάλο διάστημα απαιτεί προφύλαξη των σωλήνων από τις ηλιακές ακτινοβολίες. Επίσης, όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη από τους 0οC, πρέπει να αποφεύγονται τα απότομα κτυπήματα στους σωλήνες.

Τα ρολά πρέπει να αποθηκεύονται οριζόντια και δεμένα, όπως παραδίδονται από το

εργοστάσιο. Αν χρειάζεται να μεταφερθούν όρθια πρέπει να προστατεύονται από κτυπήματα.

Η τοποθέτηση και η στήριξη των σωλήνων και η κατασκευή των δικτύων, γίνεται ανάλογα με το είδος της εγκατάστασης, σύμφωνα με τα ακόλουθα :

Απολύμανση αγωγών πόσιμου νερού

Οι αγωγοί πόσιμου νερού μετά τον καθαρισμό και τις δοκιμές πίεσης, θα απολυμανθούν.

Για την απολύμανση θα χρησιμοποιούνται υγρό χλώριο ή υποχλωριώδες ασβέστιο ή νάτριο.

Όταν χρησιμοποιείται υγρό χλώριο θα παρέχεται μόνο με κατάλληλο εξοπλισμό και από εξασκημένο προσωπικό.

Το νερό θα δέχεται δόση χλωρίου σταθερής αναλογίας για να εξασφαλίζεται η διατήρηση της συγκέντρωσης του χλωρίου στο νερό, τουλάχιστον σε 20 mg χλωρίου/λίτρο. Το υπολειμματικό χλώριο θα μετράται σε κανονικά διαστήματα σύμφωνα με AWWA M12 για να διαπιστώνεται ότι τηρείται η απαιτούμενη συγκέντρωση χλωρίου.

Η χορήγηση χλωρίου θα συνεχιστεί μέχρις ότου ολόκληρος ο αγωγός γεμίσει με διάλυμα χλωρίου. Το χλωριωμένο νερό θα παραμείνει στον αγωγό τουλάχιστον 24 ώρες και όλες οι δικλείδες θα ανοίγουν και θα κλείνουν για να απολυμαίνονται. Μετά από 24 ώρες το νερό της απολύμανσης πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 2 mg/λίτρο χλωρίου σε όλο το μήκος του αγωγού.

Μετά την απαιτούμενη περίοδο παραμονής, το έντονα χλωριωμένο νερό θα απομακρύνεται με χρήση πόσιμου νερού μέχρις ότου η περιεκτικότητα χλωρίου στο νερό που βγαίνει από τον αγωγό να μην ξεπερνά το 1 mg/λίτρο.

Μετά την τελευταία έκπλυση και πριν λειτουργήσει ο αγωγός πόσιμου νερού θα ληφθούν ένα ή περισσότερα δείγματα για έλεγχο βακτηριολογικής ποιότητας που θα δείξει την απουσία κολοβακτηριδίων.

Αν η απολύμανση δεν δώσει ικανοποιητικά δείγματα θα επαναληφθεί, μέχρις ότου επιτευχθούν αποτελέσματα αποδεκτά από τον Εργοδότη.

Σφαιρικός κρουνός

Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος με αρσενικό ρακόρ. Οι κρουνός θα έχει αλουμινένιο χειριστήριο και διάταξη που δεν θα επιτρέπει αναστροφή του νερού προς το δίκτυο.

2.2.6 Α.Τ. Γ3.2: ΦΡΕΑΤΙΟ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Φρεάτια δικτύου ύδρευσης

Τα φρεάτια υδρεύσεως στον περιβάλλοντα χώρο, για την απόμαστευση των παροχών προς τα κτίρια, κ.λπ. θα κατασκευασθούν από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 10cm με την δέουσα προσοχή ώστε να μην αφήνονται κενά γύρω από τους σωλήνες που καταλήγουν στο φρεάτιο.

Όλες οι δικλείδες και τα εξαρτήματα (υδρομετρητές) των εξωτερικών αγωγών και οι όποιοι

κρουνοί ποτίσματος θα τοποθετηθούν μέσα στα φρεάτια.

Η βάση θα αποτελείται από στρώμα ισχνού σκυροδέματος πάχους 10 εκατ. τουλάχιστον αναλογίας 200 χγρ./ m³.

Τα τοιχώματα των φρεατίων θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα αναλογίας 300 χγρ. τσιμέντου ανα m³.

Εσωτερικά τα τοιχώματα των φρεατίων θα επιχρισθούν με πατητή τσιμεντοκονία 600 kg τσιμέντου με άμμο θάλασσας, πάχους 2 cm (αναλογίας 1:2 τσιμέντου με άμμο θάλασσας), με λείανση της επιφάνειας με μιστρί.

Οι διελεύσεις των σωληνώσεων από τα τοιχώματα των φρεατίων θα γίνει κατά τρόπο που θα επιτρέπει τις, κατά μήκος, συστολοδιαστολές.

Τα καλύμματα των φρεατίων υδρεύσεως θα είναι χυτοσιδηρά, βιομηχανοποιημένα, ελάχιστης κατηγορίας B125 κατά DIN, και πάντα κατάλληλα για τον τύπο διέλευσης αυτοκινήτων και βαρέων αντικειμένων (βλ. και σχετική παράγραφο στα δίκτυα απόχτευσων).

Οι διαστάσεις των φρεατίων εξαρτώνται από το βάθος τους και είναι :

- 30 x 40 για βάθος έως 50 cm
- 40 x 50 για βάθος έως 80 cm
- 50 x 60 για βάθος έως 1.00 m

εκτός εάν άλλως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης εφαρμογής.

Ο πυθμένας των φρεατίων θα φέρει οπή Φ50 MM για απόχτευση συγκεντρώμενων νερών.

Τα εν λόγω φρεάτια δύναται να είναι (άνευ ουδεμίας πρόσθετης οικονομικής αξίωσης) προκατασκευασμένα επώνυμου οίκου, κατάλληλα για την εν λόγω χρήση, να φέρουν τις σχετικές σημάνσεις και πιστοποιητικά (CE, κλπ) και γενικώς σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν και σε λοιπές παραγράφους.

2.2.7 Α.Τ. Γ3.3: ΚΡΟΥΝΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Για την λήψη νερού για πλύσιμο δαπέδων κτλ, θα εγκατασταθούν βρύσες ονομαστικής διαμέτρου Φ-3/4". Οι βρύσες θα είναι ορειχάλκινες, επιχρωμιωμένες, με ροζέττα και σπείρωμα για την σύνδεση ελαστικού σωλήνα μέσω ρακόρ-ταχυσύνδεσμου. Το ρακόρ θα συνοδεύει τον κρουνό. Πριν από κάθε κρουνό θα τοποθετείται διακόπτης.

2.2.8 Α.Τ. Γ3.4: ΦΡΕΑΤΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ 50x50 cm

Ισχύουν τα αναφερόμενα του άρθρου Γ3.2

2.2.9 Α.Τ. Γ3.6: ΔΙΚΡΟΥΝΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥ, ΠΛΗΡΕΣ

Το πυροσβεστικό δίκруουνο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διατάξεις των γερμανικών κανονισμών DIN 3222 για πίεση λειτουργίας 10 atm και θα είναι διαμέτρου σωλήνα συνδέσεως προς το δίκруο 100mm και θα φέρει δύο λήψεις, διαμέτρου 65mm.

Το σώμα του δίκруουνου θα είναι από χυτοσίδηρο, η έδρα της βαλβίδας και τα πώματα των λήψεων από ορείχαλκο και ο άξονας της βαλβίδας από χάλυβα.

Το δίκруουνο θα έχει αποφρακτική δικλείδα τελείως στεγανή για πιέσεις μέχρι 10atm. Οι λήψεις θα φέρουν πώματα (τάπες) τύπου «τάχειας συνδέσεως», τελείως στεγανά που θα συγκρατούνται με αλυσίδα. Το υδροστόμιο θα στηριχθεί πάνω σε βάση σε βάση από μπετόν, χωρίς οπλισμό, για την παραλαβή των υδροδυναμικών δυνάμεων που αναπτύσσονται στη λειτουργία του και θα συνδεθεί στην τροφοδοτική σωλήνωση με φλάντζες απ' ευθείας χωρίς παρεμβολή άλλης αποφρακτικής διατάξεως. Μετά την εγκατάσταση του, το πυροσβεστικό υδροστόμιο θα βαφτεί με δυο στρώσεις γραφιτούχου μινίου και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος, κατάλληλου για το ύπαιθρο, του οποίου την απόχρωση θα υποδείξει η επίβλεψη.

2.2.10 Α.Τ. Δ1.1: ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 9,00m

Ισχύουν (εν μέρει*) οι κάτωθι προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) που αφορούν φωτισμό επίσημων οδών (και όχι εσωτερικές οδούς όπως στο παρόν έργο):

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00

*: υπερисχύουν των προαναφερόμενων ΕΤΕΠ: οι διατομές καλωδιώσεων της παρούσας μελέτης, η κατασκευή pillar άνευ δεύτερου μέρους για μετρητή ΔΕΗ παρά μόνο για την ενσωμάτωση πίνακα, η μη τοποθέτηση παντού κοινής προκατασκευασμένης βάσης-φρεατίου.

Επιπλέον, και για όπου ενδέχεται να έχει χρήση (αν δεν αναφέρεται κάτι στην σχετική ΕΤΕΠ), θα ισχύουν τουλάχιστον οι κάτωθι παράγραφοι περί εγκατάστασης εξωτερικού φωτισμού (φωτιστικά, ιστοί, κλπ):

2.2.10.1 Γενικά

Τα φωτιστικά σώματα θα προέρχονται από την παραγωγή ενός κατασκευαστή. Τα εξαρτήματα των φωτιστικών θα παραδοθούν πλήρη μαζί με όλα τα κανονικά παρελκόμενα που υποδεικνύει ο κατασκευαστής και με ότι άλλα προαιρετικά παρελκόμενα θεωρηθούν απαραίτητα. Οι λυχνίες θα προέρχονται από την παραγωγή ενός και μόνο κατασκευαστού.

Η όλη εγκατάσταση θα εκτελεσθεί με υλικά αρίστης ποιότητας και άψογης αισθητικής εμφάνισης, θα είναι κατάλληλη για τον χώρο που εξυπηρετεί, σύμφωνη με τους κανονισμούς του Υπ. Βιομηχανίας, της ΔΕΗ και με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Θα περιλαμβάνει δε εκτός από τα πιο κάτω ή σε άλλες παραγράφους ρητά αναφερόμενα, και κάθε άλλο υλικό ή εξάρτημα απαραίτητο για την ικανοποιητική κατασκευή και ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Η εγκατάσταση εξωτερικού φωτισμού περιλαμβάνει γενικά:

- Οδοφωτισμό
- Φωτισμό προσπέλασης προς κτίρια, δεξαμενές και μηχανήματα

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για εναλλασσόμενο ρεύμα 230V, 50 περιόδων και νοούνται πλήρως εγκατεστημένα επί τσιμεντοϊστών ή μεταλλικών ιστών (ανάλογα την μελέτη) με όλα τα εξαρτήματά τους (βραχίονες, διατάξεις εναύσεως, λαμπτήρες, ακροκιβώτια σύνδεσης κλπ.).

Για την τροφοδοσία των φωτιστικών σωμάτων θα κατασκευασθεί υπόγειο δίκτυο χαμηλής τάσης 230/400V με καλώδια τύπου NYΥ και με συνδρομικό χαλκό γειώσεως. Τα καλώδια θα τοποθετηθούν γενικώς (βλ. αντίστοιχη προδιαγραφή σωληνώσεων ηλεκτρικών) εντός κατάλληλων σωλήνων.

Το δίκτυο του εξωτερικού φωτισμού θα τροφοδοτηθεί είτε από υπαίθριους στεγανούς πίνακες μέσα σε μεταλλικό περίβλημα πύλλαρ είτε από επιμέρους πίνακες εντός κτιρίων (προτιμητέο), ανάλογα πάντα και την σχετική αναφορά στη μελέτη (περιγραφή-σχέδια).

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει τους στύλους, τα φωτιστικά σώματα και τις γραμμές τροφοδοσίας των φωτιστικών σωμάτων από τον σχετικό πίνακα.

Η αφή και σβέση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνεται με φωτοκύτταρο και χρονοδιακόπτη που θα εγκατασταθεί σε κάθε πίνακα τροφοδοσίας γραμμής εξωτερικού φωτισμού. Τα φωτιστικά σώματα θα ελέγχονται από τα πιο πάνω όργανα μέσω τηλεχειριζόμενου διακόπτη.

2.2.10.2 Μεταλλικός Ιστός

Γενικά

Οι μεταλλικοί ιστοί θα είναι από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα και οι βραχίονες (μήκους περίπου 1,5-1,8μ) θα είναι από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα.

Οι ιστοί θα κατασκευαστούν σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40 και θα είναι απόλυτα σύμφωνοι με την υπ' αριθμό Δ13β/5309 εγκύκλιο του ΥΠ.Ε.ΧΩ.ΔΕ. Όλοι οι ιστοί θα έχουν αντιδιαβρωτική προστασία με εσωτερικό και εξωτερικό γαλβάνισμα εν θερμώ σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής NFA 91-122 (μέσο βάρος γαλβανίσματος 450gr/m²) και, εάν απαιτηθεί από την μελέτη, θα προστατεύονται επιπλέον με επιφανειακή βαφή. Το εργοστάσιο κατασκευής των ιστών θα διαθέσει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9000.

Η διατομή της κολώνας θα είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη και μπορεί να έχει κυκλική ή οκταγωνική μορφή. Μέχρι το ύψος των 12m, ο ιστός κατασκευάζεται χωρίς εγκάρσια ραφή. Η στατική μελέτη του κάθε ιστού γίνεται σύμφωνα με το EN 40-7, που λαμβάνει υπόψη όλα τα φορτία σχεδιασμού κατά το EN 40-6 και προσδιορίζει το πάχος και την ποιότητα του ελάσματος κατασκευής. Η κορυφή των ιστών είναι κατάλληλα διαμορφωμένη για την υποδοχή βραχιόνων στήριξης των φωτιστικών σωμάτων. Η συγκόλληση του ελάσματος της πλάκας έδρασης με το έλασμα του σώματος του ιστού είναι βαθιάς εγκαύσεως με σύντηξη των μετάλλων.

Κάθε ιστός θα συνοδεύεται και από (4) αγκύρια θεμελίωσης, ειδικής κατασκευής τύπου JT από χάλυβα, διατομής 14mm και μήκους τουλάχιστον 300mm. Κάθε αγκύριο συνοδεύεται από 2 περικόχλια και 2 ροδέλες.

Κάθε σιδηροϊστός θα έχει σε ύψος 80 cm περίπου από την τελική επιφάνεια του δαπέδου μία θυρίδα για την τοποθέτηση των ασφαλειών και των κυτίων διακλαδώσεως κλπ. η οποία θα κλείνει με κάλυμμα από αλουμίνιο ή γαλβανισμένη λαμαρίνα.

Οι διακλαδωτήρες θα είναι στηριγμένοι πάνω στην βάση και μεταξύ αυτών και του σώματος του ακροκιβωτίου θα μεσολαβεί κατάλληλη μόνωση.

Επίσης θα υπάρχουν ασφάλειες τύπου ταμπακέρας πλήρεις, καθώς και κοχλίες ορειχάλκινοι, οι οποίοι θα κοχλιούνται σε σπείρωμα που θα υπάρχει στο σώμα του ακροκιβωτίου. Οι κοχλίες αυτοί θα φέρουν παξιμάδια, ροδέλες κ.λ.π. για την πρόσδεση του χαλκού γείωσης και του αγωγού γείωσης του φωτιστικού σώματος. Το όλο κιβώτιο θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση πάνω στον ιστό με την βοήθεια δύο κοχλίων και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με την βοήθεια δύο ορειχάλκινων κοχλίων. Το πώμα θα φέρει περιφερειακά στεγανοποιητική αύλακα με ελαστική ταινία, σταθερά συγκολλημένη σε αυτήν για την πλήρη εφαρμογή του πώματος.

Σύνδεση φωτιστικού - ακροκιβώτια

Η διακλάδωση των υπογείων καλωδίων E1VV (NYY) για την τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων εξωτερικού φωτισμού θα γίνεται πάνω από το έδαφος μέσα στα στεγανά κιβώτια που θα έχει ο κάθε στύλος. Τα εν λόγω στεγανά κιβώτια θα είναι κατάλληλα για καλώδια E1VV (NYY) μέχρι και 5x10mm² και θα είναι κατασκευασμένα από μέταλλο με αντιδιαβρωτικό προστασίας. Θα περιέχουν μια ή δύο ασφάλειες (ένα ή δύο φωτιστικά στο στύλο) πλήρεις, τύπου ταμπακιέρας, τις γέφυρες και τις βίδες σύνδεσης όλων των αγωγών και του αγωγού γείωσης και τους κατάλληλους στυπιοθλίπτες (για καλώδιο NYY μέχρι και 5x10 τ.χ.) εισόδου και εξόδου των καλωδίων διακλάδωσης και τροφοδότησης των φωτιστικών σωμάτων. Το κιβώτιο θα φέρει πώμα που θα κλείνει στεγανά με βίδες.

2.2.10.3 Γειώσεις ιστών

Τα φωτιστικά σώματα θα γειωθούν με γαλβανισμένο χάλκινο αγωγό 25mm² στο σύστημα προστασίας (γείωσης).

Το φωτιστικό σώμα θα συνδεθεί με τον ακροδέκτη γείωσης μέσω μονοπολικού αγωγού βαίνοντας εντός του στύλου μέχρι του ακροκιβωτίου αυτού.

2.2.10.4 Εκσκαφές χανδάκων, βάσεων ιστών και διαβάσεων οδών

Το ελάχιστο πλάτος των χανδάκων διέλευσης καλωδίων θα είναι γενικώς 40cm και το ελάχιστο βάθος αυτών 60cm. Στα χανδάκια όμως, που πιθανόν να τοποθετηθούν και καλώδια του ΟΤΕ ή άλλων ασθενών ρευμάτων, το πλάτος θα γίνει μεγαλύτερο π.χ. 50-60cm και ομοίως το βάθος π.χ. 80-90cm. Οι παραπάνω διαστάσεις θα τηρηθούν κανονικά, εκτός εάν ο επιβλέπων δώσει συμπληρωματικές οδηγίες και εγκρίνει σε ορισμένες περιπτώσεις, διάφορο πλάτος ή βάθος εξαιτίας δυσχερειών που δεν μπορούν να προβλεφθούν στο

στάδιο σύνταξης της μελέτης.

Οι χάνδακες θα ανοιχτούν, ανάλογα με την περίπτωση, με μηχανικά μέσα ή σκαπάνη ή ακόμα με εκρηκτικές ύλες και αεροσυμπιεστές. Η διάνοιξη των χανδάκων θα γίνει παράπλευρα των βάσεων των ιστών. Σε περίπτωση συνάντησης εμποδίων κατά τη διάνοιξη των χανδάκων μπορεί ο επιβλέπων να αυξομειώσει την απόσταση μεταξύ χάνδακα και βάσης ιστού. Ο εργολάβος υποχρεούται για τη διευθέτηση και ομαλοποίηση (μόρφωση) του πυθμένα και των παρειών των χανδάκων, έτσι ώστε να μην υπάρξουν προβλήματα στη τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων και στη τοποθέτηση των διαφόρων φρεατίων.

Μετά τις εργασίες τοποθέτησης των σωληνώσεων, καλωδίων, φρεατίων, κλπ. θα γίνει πλήρωση των χανδάκων με τα προϊόντα εκσκαφής. Τα προϊόντα εκσκαφής θα κτυπηθούν και θα συμπιεστούν μέχρι πλήρους σταθεροποίησης του εδάφους. Τα υπόλοιπα προϊόντα μαζί με τα προϊόντα από τις εκσκαφές των βάσεων των ιστών κλπ. θα απόμακρυνθούν εκτός περιοχής σε τόπο όπου επιτρέπεται από την Αστυνομία η απόρριψή τους.

2.2.10.5 Έγγραφα

Πριν την εγκατάσταση των ιστών θα παραδοθούν προς έγκριση στην Υπηρεσία τα παρακάτω:

- Σχέδια ιστών
- Οδηγίες ανέγερσης ιστού
- Οδηγίες συναρμολόγησης βραχιόνων
- Έγγραφα ποιοτικού ελέγχου, όπως π.χ. :
 - Έλεγχος πιστοποιητικών πρώτης ύλης
 - Οπτικός και διαστασιακός Έλεγχος πριν το Γαλβάνισμα
 - Έλεγχος γαλβανίσματος (επιφανειακά ελαττώματα και δειγματοληπτικός έλεγχος του πάχους γαλβανίσματος).
 - Έλεγχος ευθυγράμμισης του ιστού.
 - Έλεγχος συσκευασίας και μαρκαρίσματος
 - Τελικός έλεγχος

2.2.11 Α.Τ. Δ1.2: ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Γενικά τα φωτιστικά θα είναι κατάλληλα για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο και για θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -30oC έως 40oC χωρίς αλλοίωση των κατασκευαστικών τους στοιχείων και περιορισμό της διάρκειας ζωής των οργάνων τους.

Το φωτιστικό θα βρίσκεται μέσα σε κώδωνα. Όλα τα ηλεκτρικά όργανα του φωτιστικού σώματος (στραγγαλιστικό πηνίο, εναυστήρας, λυχνιόλαβη, πυκνωτής κλπ) θα βρίσκονται τοποθετημένα μέσα στον κώδωνα).

Οι λαμπτήρες θα είναι του τύπου συστοιχίας φωτεινών πηγών τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), τάσεως τροφοδοσίας 230V, 50Hz, στεγανού τύπου με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP65. Θα απόδίδει ελάχιστη φωτεινή ροή 11.000 LUMEN και βαθμό απόδοσης κατ'ελάχιστον 80 lm/W. Ο ελάχιστος χρόνος ζωής θα είναι

50.000 ώρες.

Κατά γενική προτεραιότητα για όλα τα υλικά και τις ως άνω εργασίες φωτιστικών θα τηρούνται τα αναφερόμενα ως άνω και συμπληρωματικά από τα διαβαλλόμενα στην ΠΕΤΕΠ 05-07-02-00 «Ανωδομή οδοφωτισμού» (εγκύκλιος 17/2016 του ΥΠΥΜΕΔΥ/ΓΓΥ με απ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016)

Τα φωτιστικά αυτά θα εγκατασταθούν επάνω σε σιδηροϊστούς οδικού φωτισμού ύψους τέτοιου, ώστε το οπτικό κέντρο του φωτιστικού σώματος να ευρίσκεται σε ύψος 6m από το οδόστρωμα.

2.2.12 Α.Τ. Δ1.3: ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΞΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 60 x 40 cm

Τα μη προκατασκευασμένα-κοινά με βάσεις ιστών φρεάτια ή και ηλεκτρολογικά φρεάτια έλξης καλωδίων κατασκευάζονται γενικώς σε 2 τύπους (εκτός εάν άλλως αναγράφεται στην μελέτη-σχέδια) :

- Εσωτερικών διαστάσεων 40x50, βάθους έως 60 cm, για φρεάτια στα παρτέρια ευθέα, από τα οποία όμως είναι δυνατόν να τροφοδοτούνται και στύλοι (πλάγια τρύπα).
- Εσωτερικών διαστάσεων 50x60, βάθους έως 90 cm, για φρεάτια με δύο ή τρεις διακλαδώσεις.

Η δόμηση των φρεατίων γίνεται από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, πάχους 15cm στις πλευρικές επιφάνειες και τον πυθμένα. Στον πυθμένα όλων των φρεατίων θα δημιουργηθεί άνοιγμα 20x20cm, πληρωμένο με χαλίκι για την απόχρευση των νερών. Στις πλευρές των φρεατίων θα δημιουργηθούν ανοίγματα ανάλογα με τον αριθμό των τσιμεντοσωλήνων που καταλήγουν σ' αυτό.

Τα φρεάτια θα καλύπτονται με διπλό στεγανό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

2.2.13 Α.Τ. Δ1.7: ΑΓΩΓΟΣ ΓΥΜΝΟΣ ΧΑΛΚΙΝΟΣ, ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΣ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ 25 mm²

2.2.13.1 Γείωση προστασίας της εγκατάστασης

Οι αγωγοί γείωσης των ηλεκτρικών καλωδίων θα είναι μεμονωμένοι αγωγοί της αυτής μόνωσης και κατασκευής με τους λοιπούς αγωγούς του κυκλώματος ή ακόμη μπορεί να είναι γυμνοί πολύκλωνοι αγωγοί εντός σωλήνων ή ορατοί επί στηριγμάτων. Γενικά η διατομή των αγωγών γείωσης, εφ' όσον οι αγωγοί του κυκλώματος έχουν διατομή μικρότερη από 16 mm², ο αγωγός γείωσης θα είναι της αυτής διατομής.

Εάν οι αγωγοί του κυκλώματος έχουν διατομή 16 έως 35 mm² ο αγωγός γείωσης θα είναι 16 mm², ενώ για διατομές αγωγών κυκλωμάτων 50 mm² και άνω, ο αγωγός γείωσης θα έχει διατομή τουλάχιστον ίση προς το μισό της διατομής των αγωγών του κυκλώματος. Γεφυρώσεις στα δίκτυα σωληνώσεων θα εξασφαλίζουν συνέχεια γαλβανικής σύνδεσης.

Θα υπάρχουν αναμονές εξωτερικά των κτιρίων μέσα σε κατάλληλα φρεάτια και σε σημεία που θα καθορισθούν από την μελέτη, για την μέτρηση της αντίστασης γείωσης.

2.2.13.2 Τρίγωνα γείωσης

Τα τρίγωνα γείωσης θα αποτελούνται από 3 ηλεκτρόδια από ράβδο χάλυβος-χαλκού διαμέτρου $\Phi 18\text{mm}$ και μήκους 2.5m . Τα ηλεκτρόδια θα τοποθετηθούν κατακόρυφα (με τη βοήθεια ενδεχομένως μηχανικών μέσων λόγω του εδάφους), σε ισάριθμα φρεάτια που θα απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 3m . Στο έργο θα τοποθετηθούν ηλεκτρόδια γείωσης όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης. Δεν θα αποτελούν τρίγωνο, αλλά θα γειώνουν την περιμετρική ταινία γείωσης. Αν απαιτηθεί (εφ' όσον δεν είναι οι μετρήσεις γείωσης οι επιθυμητές από τους κανονισμούς και τη ΔΕΗ) θα γίνει τρίγωνο γείωσης σε χώρο που θα επιλεγεί σε εκείνη τη φάση.

Η σύνδεση των ηλεκτροδίων μεταξύ τους γίνεται με χάλκινο αγωγό σε βάθος τουλάχιστον 50cm μέσω κατάλληλων περιλαιμιών που θα συγκολληθούν στα ηλεκτρόδια και θα βαφούν με αντισκωριακό χρώμα.

Στη συνέχεια, τα φρεάτια και το χαντάκι του αγωγού γείωσης γεμίζουν με κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφών. Η πλήρωση γίνεται σε στρώσεις με ενδιάμεσο κατάβρεγμα με νερό. Στις κορυφές των ηλεκτροδίων θα κατασκευαστούν φρεάτια με χυτοσιδερένια καλύμματα διαστάσεων $0,30 \times 0,30\text{m}$.

2.2.13.3 Έλεγχοι και δοκιμές

Η δοκιμή της αντίστασης μόνωσης προς την γη θα γίνει μετρώντας την αντίσταση μόνωσης έναντι της γης κάθε τμήματος της εγκατάστασης το οποίο περιλαμβάνεται μεταξύ δύο διαδοχικών ασφαλειών ή βρίσκεται μετά την τελευταία αντίσταση.

Η αντίσταση αυτή δεν πρέπει να είναι κατώτερη των $250.000 \Omega\text{M}$ για αγωγούς με διατομή μέχρι 10mm^2 . Για αγωγούς με διατομή μεγαλύτερη των 10mm^2 γίνεται δεκτό ότι η μόνωση μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με την διάμετρο των αγωγών. Οι μετρήσεις αυτές θα γίνονται με συνεχές ρεύμα τάσης 230V τουλάχιστον και ο αρνητικός πόλος θα συνδέεται στην ελεγχόμενη γραμμή.

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, οι ασφάλειες, οι διακόπτες και οι λαμπτήρες θα βρίσκονται σε λειτουργία ενώ οι μόνιμες συσκευές κατανάλωσης θα είναι απόσυνδεδεμένες.

Οι μετρούμενες τιμές αντίστασης μόνωσης μεταξύ αγωγών πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσες με τις οριζόμενες στην παραπάνω δοκιμή αντίστασης μόνωσης προς την γη.

Κατά την διάρκεια των δοκιμών οι ασφάλειες και οι διακόπτες θα βρίσκονται σε λειτουργία, ενώ οι λαμπτήρες και όλες οι λοιπές συσκευές κατανάλωσης θα είναι απόσυνδεδεμένες.

Δοκιμές αντίστασης μόνωσης προς την γη αλλά και μεταξύ αγωγών θα γίνουν και για τις μόνιμες ηλεκτρικές συσκευές της εγκατάστασης.

2.2.14 Α.Τ. Δ1.8: ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟ ΚΙΒΩΤΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Το Πίλλαρ θα είναι σύμφωνα με την παράγραφο 6 της Απόφασης Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΕΗ1/Ο/481/2.7.86 (ΦΕΚ 573Β/9.9.86).

Θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI-SAE 316 (ISO A4), με εσωτερικές διαστάσεις 1,45 m πλάτος, 1,30 m ύψος και 0.36 m βάθος, αποτελούμενη από δύο μέρη με ιδιαίτερες θύρες, με μικροϋλικά και εξαρτήματα στερέωσης και συνδέσεων από ανοξείδωτο χάλυβα, σκληρό πλαστικό ή ορείχαλκο.
- Βάση από σκυρόδεμα με περιμετρικό πλαίσιο έδρασης του κιβωτίου στην στέψη της, από ανοξείδωτες λάμες 40 x 2,5 mm, κοχλιούμενες στην βάση με ανοξείδωτα βύσματα.
- Εσωτερική διαίρεση με φύλλο ανοξείδωτης λαμαρίνας πάχους 1,5 mm σε δύο χώρους: προς τα αριστερά, πλάτους 0,60 m για τον μετρητή και το δέκτη της ΔΕΗ με μονόφυλλη θύρα και προς τα δεξιά, πλάτους 0,85 m, για την ηλεκτρική διανομή, με δίφυλλη θύρα. Πρόβλεψη δύο (2) οπών 26 mm στο άνω μέρος της διαχωριστικής λαμαρίνας για την διέλευση καλωδίων.
- Εσωτερικές διαμορφώσεις από φύλλα στραντζαριστής ανοξείδωτης λαμαρίνας για την τοποθέτηση και στερέωση των προβλεπομένων οργάνων.
- Θύρες με ενισχύσεις ακαμψίας και ελαστικό παρεμβύσμα περιμετρικώς, με μεντρεσσέδες βαρέως τύπου, ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές ασφαλείας ανά φύλλο και μηχανισμό συγκράτησης σε ανοικτή θέση.
- Διαμόρφωση κορυφής σε σχήμα στέγης ή τόξου με προεξοχή 6 cm από την υπόλοιπη κατασκευής.
- Πινακίδα αναγραφής στοιχείων στην δεξιά θύρα στερεωμένη με ανοξείδωτα πριτσίνια (περιλαμβάνεται η αναγραφή των στοιχείων με έντυπους ή μεταλλικούς χαρακτήρες σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚτΕ).
- Στεγανό κιβώτιο (πίνακας διανομής) στην δεξιά πλευρά του πύλλαρ (χώρος διανομής), προστασίας IP 54 κατά IEC 60529, από σκληρό πλαστικό, ανοξείδωτο χάλυβα ή από συνδυασμό των δύο, για την εγκατάσταση του ηλεκτρικού εξοπλισμού προστασίας και ελέγχου.
- Οπές με κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής από τη ΔΕΗ, του καλωδίου τηλεχειρισμού (εάν προβλέπεται από τη μελέτη) καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- Πρόβλεψη εισόδου για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ στο κάτω μέρος, εφ' όσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια, ή στην αριστερή πλευρά του πύλλαρ εάν η ηλεκτροδότηση είναι εναέρια.
- Πίνακας διανομής με τον ακόλουθο εξοπλισμό:
 - γενικός διακόπτης φορτίου
 - γενικές ασφάλειες
 - λυχνίες ένδειξης παρουσίας τάσης
 - ρελέ τηλεχειρισμού
 - μονάδα ελέγχου για την αφή και σβέση των φωτιστικών σωμάτων και τον υποβιβασμό της στάθμης φωτισμού (εάν προβλέπεται στην μελέτη)

- στεγανός ρυθμιζόμενος ανιχνευτής φωτεινότητας τοποθετημένος στο πλαϊνό μέρος του πύλλαρ (εάν αναφέρεται στη μελέτη)
- ρευματοδότης ράγας τύπου σούκο 16A/250V με μικροαυτόματο και διακόπτη διαρροής 30mA
- στεγανό φωτιστικό σώμα φθορισμού 26W νυκτερινής εργασίας ελεγχόμενο-προστατευόμενο από μικροαυτόματο 10A και διακόπτη διαρροής 30mA
- διακόπτες φορτίου με μικροαυτομάτους για την προστασία των γραμμών αναχώρησης
- Εξοπλισμός προστασίας και ελέγχου με αντοχή σε βραχυκύκλωμα 6 kA εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη.

Εσωτερικές καλωδιώσεις του πύλλαρ και δοκιμές σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.

Το πύλλαρ 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.

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 θα ακολουθούν ευθείες και σύντομες διαδρομές, θα είναι καλά σφιγμένα στις κλέμενες των οργάνων και θα φέρουν όπου απαιτείται στα άκρα τους ακροδέκτες.

γ) Τα καλώδια του δικτύου θα συνδέονται με εκείνα της διανομής με κλέμενες βαρέως τύπου ράγας, και θα έχουν την κατάλληλη διατομή ώστε να φορτίζονται χωρίς κίνδυνο βλάβης με τη μέγιστη ένταση που διαρρέει τα αντίστοιχα όργανα.

2.2.15 Α.Τ. Δ1.9: ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ Γ.Π.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα είναι στεγανοί, μεταλλικοί ή πλαστικοί για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση και θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 60439-1

Για όλα τα σταθερά μεταλλικά μέρη θα πρέπει να υπάρχει ηλεκτρική συνέχεια τόσο μεταξύ τους όσο και με τον αγωγό γείωσης του ηλεκτρικού πίνακα εξασφαλίζοντας την γείωση όλων των σταθερών μεταλλικών μερών του. Ο βαθμός προστασίας των πινάκων θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529

Η εσωτερική συνδεσμολογία των πινάκων θα είναι άριστη από τεχνικής και αισθητικής απόψεως, δηλαδή τα καλώδια θα ακολουθούν, ομαδικά ή μεμονωμένα, ευθείες και σύντομες διαδρομές, θα είναι δε στα άκρα τους καλώς προσαρμοσμένα και σφιγμένα με κατάλληλες βίδες και ροδέλες, και δεν θα παρουσιάζουν αδικαιολόγητες διασταυρώσεις. Θα τηρηθεί ένα σύστημα όσον αφορά τη σήμανση των φάσεων. Έτσι η ίδια φάση θα σημαίνεται πάντοτε με το ίδιο χρώμα και επί πλέον στις τριφασικές διανομές κάθε φάση θα

εμφανίζεται πάντοτε στην ίδια θέση ως προς τις άλλες (π.χ. η R αριστερά η S στο μέσον η T δεξιά. Η συναρμολόγηση, η εσωτερική συνδεσμολογία και η δοκιμή των πινάκων θα πρέπει απαραίτητα να ολοκληρωθεί στο εργοστάσιο κατασκευής τους. Στον τόπο του έργου απαγορεύεται να γίνει οποιαδήποτε εργασία σχετικά με τις παραπάνω. Οι συνδέσεις των διαφόρων καλωδίων ή αγωγών με τα όργανα του πίνακα θα γίνει με τη βοήθεια των κατάλληλων για κάθε περίπτωση ακροδεκτών.

Η σύνδεση των αναχωρήσεων στις μπάρες θα γίνει με ειδικούς σφιγκτήρες ή ειδικά εξαρτήματα. Ο πίνακας θα φέρει ρελαί διαρροής.

Ο πίνακας θα φέρει πινακίδα με τα στοιχεία του κατασκευαστή και του έργου. Θα υπάρχει πλήρης σήμανση και αρίθμηση όλων των καλωδίων και κλεμμών βοηθητικών κυκλωμάτων.

Ο πίνακας θα πληρεί τις απαιτήσεις των δοκιμών τύπου του προτύπου EN 60439-1.

Η σύνδεση των εισερχόμενων και απερχόμενων γραμμών θα γίνει σε κατάλληλες αριθμημένες κλέμμες (τρεις φάσεις, ουδέτερος και γείωση). Κάθε πίνακας θα έχει εφεδρικό χώρο και υλικά για 20% των απαιτήσεων της μελέτης για μελλοντική. Κάθε πίνακας θα συνοδεύεται και από τα παρακάτω βοηθητικά εξαρτήματα, ανταλλακτικά, σχέδια κλπ. τα οποία θα παραδοθούν πριν τη βεβαίωση περάτωσης. Μια πλήρη σειρά διαγραμμάτων, λειτουργικών και κατασκευαστικών σχεδίων του πίνακα.

Εγκατάσταση Ηλεκτρικών Πινάκων

Η τοποθέτηση των πινάκων στη θέση τους και η σύνδεση μεταξύ τους και με τα εισερχόμενα και απερχόμενα καλώδια θα γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό του Αναδόχου κάτω από την επίβλεψη Διπλωματούχου Μηχανικού. Οι συνδέσεις των εισερχόμενων και εξερχόμενων γραμμών των πινάκων θα γίνουν όπως αναφέρεται στις προδιαγραφές. Οι πίνακες θα εγκατασταθούν επίτοιχοι ή χωνευτοί όπως δείχνεται στα σχέδια και κατά τρόπο τέτοιο ώστε το πάνω μέρος τους να βρίσκεται το πολύ 1,90m από την στάθμη του δαπέδου.

Έλεγχοι και Δοκιμές Πινάκων

Κατά την πλήρη αποπεράτωση της εγκατάστασης και πριν οι πίνακες τεθούν υπό τάση, θα ελεγχθεί η σωστή συνδεσμολογία των πινάκων, η ηλεκτρική συνέχεια τους και η ύπαρξη γείωσης.

Στην συνέχεια οι πίνακες τίθενται υπό τάση, ελέγχεται η κανονική τους λειτουργία και διενεργούνται οι έλεγχοι και δοκιμές που αναφέρονται παραπάνω.

Υλικά πινάκων

Όλα τα εξαρτήματα των πινάκων θα είναι αναγνωρισμένων οίκων και θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με τους Ελληνικούς και Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς (ΕΛΟΤ , EN) και θα φέρουν σήμανση CE.

Ασφάλειες

Βιδωτές συντηκτικές ασφάλειες τοποθετούνται στους ηλεκτρικούς πίνακες στην αρχή κυκλωμάτων και σε σειρά με αυτά για να προστατεύουν τους αγωγούς ή τις συσκευές που τροφοδοτούνται από βραχυκυκλώματα και υπερεντάσεις. Θα είναι κατάλληλες για ονομαστική τάση 500V, ονομαστικής ικανότητας διακοπής άνω των 50 KA υπό τάση 500V,

συντηκτικές από πορσελάνη σύμφωνα με τους Γερμανικούς κανονισμούς DIN 49360 και VDE 0635, αποτελούμενες από τα παρακάτω εξαρτήματα:

α. βάση από πορσελάνη κατά DIN 49325- 49519- 49511- 4952, κατάλληλη για στερέωση με μανδάλωση σε ράγα

β. μήτρα κατά DIN 49516

γ. συντηκτικό φυσίγγιο κατά DIN 49515-49316

δ. δακτύλιο πορσελάνης κατά DIN 49360- 40514

Ασφαλειοδιακόπτες φορτίου

Θα είναι τριπολικοί και θα δέχονται μαχαιρωτά φυσίγγια μεγεθών 00....3 κατά DIN 43620. Θα έχουν χειριστήριο με ένδειξη ON-OFF. Η διακοπή θα γίνεται με την βοήθεια ελατηρίων. Θα είναι πλήρους ασφαλείας με απομόνωση και των δύο άκρων του φυσιγγίου όταν βρίσκεται στην θέση OFF. Θα είναι κατασκευασμένοι κατά VDE 0660, 0113 IEC 947-1/3.

Μικροαυτόματοι

Οι μικροαυτόματοι WL χρησιμοποιούνται για την ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών και διακόπτουν αυτόματα ένα κύκλωμα σε περίπτωση υπερέντασης ή βραχυκυκλώματος. Για τον σκοπό αυτό περιλαμβάνουν διμεταλλικό στοιχείο για προστασία έναντι υπερέντασης και μαγνητικό πηνίο ταχείας απόζευξης για προστασία έναντι βραχυκυκλώματος. Οι μικροαυτόματοι αποζευγνύονται όταν το ρεύμα βραχυκύκλωσης φθάσει από 3.5 έως 5 φορές την ονομαστική τους ένταση. Η κατασκευή τους θα είναι σύμφωνη με VDE 0691 και η ισχύς διακοπής τουλάχιστον 7KA, για τάση 220V υπό συνφ = 0.90. Οι μικροαυτόματοι θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ράγες και στη βάση τους θα φέρουν οπές για την στερέωση τους με κοχλίες.

Ραγοδιακόπτες (Χωνευτοί διακόπτες πινάκων)

Οι διακόπτες αυτοί θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση εντός πινάκων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως γενικοί και μερικοί διακόπτες μέχρι έντασης 60A. Έχουν το ίδιο σχήμα και διαστάσεις όπως οι μικροαυτόματοι, η δε τοποθέτησή τους επιτυγχάνεται δια ενός μανδάλου επί ραγών στήριξης ή με την βοήθεια δύο κοχλίων επί πλακός. Προς διάκριση των υπάρχει στη μετωπική πλευρά το σύμβολο του αποζεύκτου. Το κέλυφός τους είναι από συνθετική ύλη.

Διακόπτες φορτίου

Ο διακόπτης έως 63 A θα είναι τριπολικός, τάσης 500V, έντασης συνεχούς ροής ισχύος ζεύξης και απόζευξης κατά ελάχιστο ίση προς την αντίστοιχη στην ένταση συνεχούς ροής με τάση 220/380 V, και αριθμού χειρισμού κατ' ελάχιστο ίσο προς 50.000 για τους διακόπτες έως 40 A και 40.000 για τους μεγαλύτερους. Οι διακόπτες άνω των 100A θα είναι μαχαιρωτοί, κατά VDE 0660, τάσης 500V, με μοχλό χειρισμού. Εφόσον μετά τον μαχαιρωτό διακόπτη δεν υπάρχει αυτόματος διακόπτης, ο μαχαιρωτός θα είναι εφοδιασμένος με θάλαμο σβέσης τόξου, και η ικανότητα ζεύξης και απόζευξης αυτού υπό συν φ = 0.7 θα ισούται προς ένταση συνεχούς ροής υπό τάση 220/380V

Διακόπτες διαρροής

Θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με VDE 0660 και θα χρησιμοποιούνται για προστασία από ρεύμα διαρροής σύμφωνα με VDE 0100. Το ονομαστικό ρεύμα διαρροής θα είναι 30μΑ. Η προβλεφθεί προστασία βραχυκυκλώματος ανάλογη με την στάθμη του πίνακα που θα χρησιμοποιηθούν.

Χρονοδιακόπτης

Σε περίπτωση που απαιτηθεί, ο χρονοδιακόπτης θα είναι μονοφασικός 220V 50 Hz 10 A με ικανότητα 24 ώρες λειτουργίας από την διακοπή ρεύματος. Θα είναι δύο προγραμμάτων με ελάχιστο χρόνο χρονικής ρύθμισης 1/4 ώρας. Ο χρονοδιακόπτης θα είναι κατάλληλος για τοποθέτηση πάνω σε πίνακα θα έχουν εφεδρική πορεία 48 ωρών.

Ενδεικτικές λυχνίες

Αποτελούνται από λαμπτήρες αίγλης με κρυστάλλινο διαφανές κάλυμμα, κόκκινου χρώματος, τοποθετημένες με επιχρωμιωμένο δακτυλικό πλαίσιο και θα είναι δυνατή η αντικατάσταση τους χωρίς την αποσυναρμολόγηση της μετωπικής πλάκας του πίνακα. Οι ενδεικτικές λυχνίες του πίνακα δεν θα πρέπει να μαυρίζουν από την συνεχή λειτουργία τους. Οι ασφάλειές τους θα είναι τύπου «μινιόν» - 2A.

2.2.16 Α.Τ. Δ1.10: ΤΟΠΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Π.1

Ισχύουν τα αναφερόμενα του άρθρου Δ1.10.

2.2.17 Α.Τ. Δ1.11: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ CCTV

Η προδιαγραφή αναφέρεται στο σύστημα CCTV το οποίο τοποθετείται στο έργο και καλύπτει συγκεκριμένα σημεία ελέγχου, όπως αυτά περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή.

2.2.17.1 Εικονολήπτης εξωτερικού χώρου απλός (σταθερός).

Οι απλοί (σταθεροί) εξωτερικοί εικονολήπτες θα είναι έγχρωμοι, θα φέρουν ειδικό φακό μεταβλητής εστιακής απόστασης 4.5-10mm ή 6-12mm, αυτόματης ίριδας (auto-iris), θα τοποθετούνται εντός ειδικού περιβλήματος και θα συνοδεύονται από ειδική βάση στήριξης τοίχου ή οροφής.

Οι εικονολήπτες θα πρέπει να είναι τελευταίας τεχνολογίας DSP (digital signal processing), 1/2" format CCD, οριζόντιας ανάλυσης 480 γραμμών TV και θα διαθέτουν περισσότερα από 430.000 ενεργά στοιχεία (pixels). Θα διαθέτουν επίσης μικροεπεξεργαστή, μέσω του οποίου θα επεξεργάζονται ψηφιακά το σήμα video, ευαισθησία μικρότερη από 0.5 lux και θα συνεργάζονται με φακούς μεταβλητής εστιακής απόστασης (varifocal), αυτόματης ίριδας (auto-iris) και zoom. Θα φέρει βάση στήριξης από στιβαρή κατασκευή.

2.2.17.2 Εικονολήπτης Εξωτερικού Χώρου, με μηχανισμό κίνησης

Οι εξωτερικοί εικονολήπτες με μηχανισμό κίνησης θα είναι όμοιοι με τους παραπάνω σταθερούς εξωτερικούς εικονολήπτες, με τη μόνη διαφορά ότι θα φέρουν φακό zoom και μηχανισμό κίνησης με τα παρακάτω χαρακτηριστικά, ενώ θα συμπεριλαμβάνεται και η

συσκευή οδήγησης του μηχανισμού κίνησης (δέκτης τηλεμετρίας). Επίσης, θα τοποθετούνται και αυτοί εντός ειδικού περιβλήματος και θα συνοδεύονται από ειδική βάση στήριξης τοίχου, η οποία θα μπορεί να τοποθετηθεί ακριβώς στη γωνία του κτιρίου, εφόσον αυτό απαιτηθεί και θα είναι τέτοιας κατασκευής έτσι ώστε αφενός να μη θίγεται η αρχιτεκτονική του κτιρίου και αφετέρου ο εικονολήπτης να μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα και να επιτηρεί το χώρο.

2.2.17.3 Οθόνη (Monitor) Επιτήρησης 19 ιντσών

Θα γίνει εγκατάσταση οθονης (monitor) 19 ιντσών, για την επιτήρηση των λαμβανομένων σκηνών από τους εγκατεστημένους εικονολήπτες του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV), για την κατ' επιλογή ή μόνιμη εμφάνιση όλων των εικονοληπτών μέχρι το ανώτατο όριο των 5 ανά οθόνη επιτήρησης, με απεικόνιση σε μέχρι 6 παράθυρα αντίστοιχα.

Τα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά της παραπάνω οθόνης είναι:

- διάσταση διαγωνίου 19".
- ανάλυση μεγαλύτερη ή ίση των 500 γραμμών.
- τάση λειτουργίας, 220V-240 Vac / 50Hz.
- ρυθμιστικά ελέγχου για ρύθμιση φωτεινότητας, αντίθεσης, οριζοντίου και καθέτου συγχρονισμού, χρωματικής απόδοσης.

2.2.17.4 Έγχρωμος Πολυπλέκτης 5 εισόδων

- Θα δέχεται στις εισόδους του, έγχρωμα σήματα video από 5 εικονολήπτες, για ζωντανή εμφάνιση (live monitoring).
- Πάγωμα της σκηνής (freeze) της επιλεγόμενης κάμερας οποιαδήποτε χρονική στιγμή στην οθόνη παρουσίασης.

Κεντρικό Σύστημα Ψηφιακής Καταγραφής (Digital Video Recording system)

Για την καταγραφή των λαμβανομένων σκηνών από τους εγκατεστημένους εικονολήπτες του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV), θα εγκατασταθεί ένα κεντρικό σύστημα ψηφιακής καταγραφής έγχρωμων σημάτων βίντεο (digital video recording system), το οποίο θα έχει τη δυνατότητα για ψηφιακή καταγραφή όλων των σημάτων video από τους εγκατεστημένους εικονολήπτες, σε συστοιχία σκληρών δίσκων, σε διάταξη RAID. Το κεντρικό αυτό σύστημα ψηφιακής καταγραφής θα παρέχει τη δυνατότητα για ρύθμιση της ταχύτητας εγγραφής, ανεξάρτητα ανά εικονολήπτη, και για όλους τους εγκατεστημένους εικονολήπτες, ενώ θα είναι αρθρωτής σχεδίασης (modular), αφενός για να μπορεί να συγκροτηθεί με ανεξάρτητες βαθμίδες αναλόγως του επιθυμητού αριθμού των εικονοληπτών και αφετέρου για να επιτρέπει την αύξηση της χωρητικότητάς του μελλοντικά, διευκολύνοντας παράλληλα τη συντήρηση και την επίλυση προβλημάτων κατά

την λειτουργία του, η οποία θα ελέγχεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή, μέσω ειδικού για το σκοπό αυτό λογισμικού.

Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα για ψηφιακή καταγραφή έγχρωμων σημάτων video σε συστοιχία σκληρών δίσκων, τεχνολογίας RAID-5.

Θα παρέχει τη δυνατότητα για 24 ωρη συνεχή καταγραφή με τους ακόλουθους τρόπους:

Ο χειριστής θα έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει ένα video clip το οποίο προηγουμένως αναπαρήγαγε, σε άλλα ψηφιακά μέσα απόθήκευσης, όπως σε σκληρό δίσκο του Η/Υ κάποιου σταθμού εργασίας, σε εγγράψιμο DVD-ROM, σε USB drive. Οι εταιρείες κατασκευής των υλικών που χρησιμοποιούνται στην εγκατάσταση C.C.TV θα διαθέτουν πιστοποίηση κατά ISO 9001

2.2.18 Α.Τ. Δ3.1: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΠΛΗΡΗΣ ΜΕ ΟΘΟΝΗ 24"

Θα εγκατασταθεί Η/Υ με οθόνη 24" με τα κάτωθι τουλάχιστον χαρακτηριστικά :

Επεξεργαστή: Intel Core i3 8100 3.60 GHz ή αντίστοιχο

Μνήμη: 8 GB DDR4 2400 MHz

Δίσκος: 120 GB SSD και 1 TB HDD

Κάρτα γραφικών : 2GB

Οθόνη : Ανάλυση: 1920 x 1080 , IPS

Κάρτα δικτύου

3x τουλάχιστον θύρες USB

Λειτουργικό σύστημα : WINDOWS 10

2.2.19 Α.Τ. Δ3.2: UPS 500VA

Θα εγκατασταθεί ένα UPS 500VA προκειμένου να παρέχει αυτονομία, η οποία θα ανέρχεται τουλάχιστον σε 20 λεπτά σε περιπτώσεις απώλειας της κύριας τροφοδοσίας ΔΕΗ, στον κεντρικό υπολογιστή και στη διάταξη ζυγίσεων.

Ο ως άνω εξοπλισμός θα είναι κατασκευασμένος από αναγνωρισμένο οίκο θα φέρει διετή τουλάχιστον εγγύηση και θα είναι σύμφωνος με τα ευρωπαϊκά πρότυπα.

2.2.20 Α.Τ. Δ3.3 PROJECTOR ΚΑΙ ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ (ΔΙΑΣΤ. 2Χ2) ΜΕ ΤΡΙΠΟΔΟ

Επιπλέον θα τοποθετηθεί Projector προβολής στο χώρο εκπαίδευσης προβολών με τα κάτωθι ελάχιστα χαρακτηριστικά :

Τεχνολογία: 3LCD

Ανάλυση προβολής : Full HD 1920 x 1080 pixels

Φωτεινότητα: 3000 lumen

Συνδέσεις : HDMI (2χ) και VGA

Αντίθεση : 15.000:1

Ο Projector θα συνοδεύεται από οθόνη προβολής 2χ2 επί σταθερού τριπόδου

2.2.21 Α.Τ. Δ3.4: ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ 20LT

Θερμοσίφωνας ηλεκτρικός χωρητικότητας 20 l, ισχύος 1500-2000watt κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 6-10 ατμοσφαιρών, εφοδιασμένος με όλα τα αναγκαία όργανα αυτόματης λειτουργίας και ρυθμίσεως όπως και τα ασφαλτικά τους σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, δηλαδή θερμοσίφωνας με τα όργανά του και τα υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως και συνδέσεως.

2.2.22 Α.Τ. Δ3.5: ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΥΠΟΥ SPLIT UNIT 9.000 BTU

Κάθε αυτόνομη κλιματιστική μονάδα διμερούς τύπου (split unit) θα αποτελείται από δύο τμήματα από τα οποία το ένα, που θα φέρει το ψυκτικό στοιχείο και τον ανεμιστήρα θα βρίσκεται μέσα στον κλιματιζόμενο χώρο, και το άλλο, που θα φέρει τον συμπιεστή και τον αερόψυκτο συμπυκνωτή (Condensing unit), θα εγκατασταθεί στο υπαίθρο. Τα δύο τμήματα θα συνδέονται μεταξύ τους μόνο με τις σωληνώσεις του ψυκτικού μέσου και τις ηλεκτρικές γραμμές.

Β) Η εσωτερική μονάδα θα περιλαμβάνει : Τον ανεμιστήρα με τον ηλεκτροκινητήρα του, τριών τουλάχιστον ταχυτήτων, αθόρυβης λειτουργίας. Το ψυκτικό στοιχείο, με λεκάνη συγκέντρωσης των συμπυκνούμενων υδρατμών πάνω σε αυτό κατά τη θερινή λειτουργία. Φίλτρο αέρα, πλενόμενου τύπου. Κέλυφος που περιέχει όλα τα παραπάνω, καλαίσθητης εμφάνισης, μεταλλικό ή πλαστικό. Η εσωτερική μονάδα θα είναι κατάλληλη για επίτοιχη, εγκατάσταση και ο χειρισμός της θα γίνεται με τηλεκοντρόλ. Κάθε μονάδα θα περιλαμβάνει τα εξής όργανα ελέγχου : - Διακόπτη τριών ταχυτήτων, του ανεμιστήρα του ψυκτικού στοιχείου. - Επιλογικό διακόπτη για θέρμανση - ψύξη - λειτουργία ανεμιστήρα μόνο - OFF. - Θερμοστάτη για τη ρύθμιση της επιθυμητής θερμοκρασίας θέρους ή χειμώνα και Να έχουν ανακλινόμενες περσίδες για ομοιόμορφη ανακατανομή του αέρα.

Γ) Η εξωτερική μονάδα θα περιλαμβάνει : Τον συμπιεστή, με τον ηλεκτροκινητήρα του, τον αερόψυκτο συμπυκνωτή με τον αξονικό ανεμιστήρα, δοχείο συλλογής υγρού ψυκτικού μέσου σωληνώσεις ψυκτικού μέσου με τα εξαρτήματά τους. Κέλυφος που περιέχει όλα τα παραπάνω, από ισχυρό χαλυβδόελασμα με βαφή ανθεκτική σε διάβρωση κάτω από συνθήκες υπαίθρου, με ανοίγματα αερισμού. Η μονάδα υπαίθρου θα είναι μικρών σχετικά διαστάσεων και κατάλληλη για τοποθέτηση είτε πάνω στο δάπεδο είτε στον τοίχο σε ειδικές βάσεις. Οι ηλεκτροκινητήρες θα είναι στεγανού τύπου.

Δ) Επιπλέον πρέπει να ιχύουν τα κατωτέρω:

1. Η κατηγορία ενεργειακής απόδοσης Α.
2. Ο συντελεστής ισχύος (συνφ) να μην είναι μικρότερος του 0,95.
3. Η μέγιστη στάθμη θορύβου της εσωτερικής μονάδας στην υψηλή ταχύτητα ανεμιστήρα

να είναι μικρότερη ή ίση με 45dBA.

4. Λειτουργία σε ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας από -5°C ως $+45^{\circ}\text{C}$.

5. Επαναλειτουργία των μηχανημάτων μετά από διακοπή και επαναφορά του ηλεκτρικού ρεύματος κρατώντας τις επιθυμητές συνθήκες θερμοκρασίας – υγρασίας. 6. Η εγγύηση κάθε τύπου κλιματιστικού πρέπει να καλύπτει το χρονικό διάστημα δύο ετών (2) για την εσωτερική μονάδα και πέντε ετών (5) για την εξωτερική.

Βόλος, 2 / 3 / 2021

Οι Συντάξαντες

- 1) Ιωάννης Αρεθας
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Α
- 2) Ανάργυρος Κελαϊδόπουλος
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ/Α
- 3) Σωτήριος Δεδούσης
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Α



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ
ΧΩΡΩΝ

ΕΡΓΟ: Δημιουργία Κεντρικού Πράσινου Σημείου
Δήμου Βόλου

Προϋ/σμός : 1.340.000.00€ (με ΦΠΑ)

Χρημα/τηση : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021 – 2027

CPV: 45213270-6

Αρ. Μελέτης: 16/2020

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Ε.Σ.Υ.)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'- ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΑΡΘΡΟ 1^Ο: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Ε.Σ.Υ. - ΟΡΙΣΜΟΙ

1.1. Το παρόν τεύχος της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.) αφορά στους Γενικούς και Ειδικούς Όρους και Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές, με βάση τις οποίες και σε συνδυασμό με τα λοιπά συμβατικά τεύχη, τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, τα διαγράμματα, μελέτες, τυπικές διατομές κλπ, που θα χορηγηθούν από την Υπηρεσία, καθώς και τις έγγραφες διαταγές της, θα εκτελεσθεί το έργο της επικεφαλίδας.

1.2. Όπου στα άρθρα της παρούσας ΕΣΥ αναφέρεται ή γίνεται παραπομπή σε εδάφια της ΤΣΥ ή σε λοιπές τεχνικές προδιαγραφές νοείται ότι ισχύουν τα περιγραφόμενα στις Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ).

Όσα από τα εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις εγκριθείσες ΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών, εξακολουθούν να ισχύουν με την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που έχουν θεσπιστεί με τις σχετικές ΚΥΑ.

1.3. Για την εργολαβία που αναφέρεται στην "εκτέλεση ή κατασκευή του έργου" της επικεφαλίδας ισχύουν οι όροι δημοπράτησης που περιλαμβάνονται στα συμβατικά τεύχη δημοπράτησης.

1.4. Ο όρος "εκτέλεση ή κατασκευή του έργου" σημαίνει την πλήρη κατασκευή του, την εκπόνηση των τυχόν αναγκαίων συμπληρωματικών μελετών, (ερευνητικών, αδειοδότησης κλπ) ή και μικροτροποποιήσεις της εγκεκριμένης μελέτης (σύμφωνα με τις οδηγίες του Φορέα και σε κάθε περίπτωση χωρίς αλλαγή του βασικού σχεδίου του έργου) και την τυχόν εκτέλεση των αναγκαίων ερευνών, όλα με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του Αναδόχου, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση επί πλέον της συμβατικής αμοιβής.

1.5. Οπουδήποτε στα συμβατικά τεύχη αναφέρεται ο όρος "καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του Αναδόχου" νοείται ότι ορίζεται στο άρθρο 24.7 της παρούσας.

1.6. «Εργοδότης» του έργου είναι ο Δήμος Βόλου και «Φορέας Κατασκευής» του έργου είναι ο Δήμος Βόλου.

1.7. «Διευθύνουσα Υπηρεσία» (Επιβλέπουσα Υπηρεσία) είναι η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Βόλου, που έχει έδρα στο Βόλο και είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της καλής εκτέλεσης του έργου.

1.8. «Προϊσταμένη Αρχή» (Εποπτεύουσα Υπηρεσία) είναι ο Δήμος Βόλου, δια των αρμοδίων οργάνων του, που αποφασίζει για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού, τη βελτίωση των όρων της προς κατακύρωση προσφοράς και την κατάρτιση των όρων της σύμβασης, εποπτεύει την εκτέλεση του έργου, αποφασίζει για οποιαδήποτε μεταβολή των όρων της Σύμβασης ή άλλων στοιχείων αυτής. Οι διοικητικές πράξεις της Προϊσταμένης Αρχής υπόκεινται στην έγκριση των κατά νόμο αρμοδίων οργάνων.

1.9. «Ανάδοχος» είναι η εργοληπτική επιχείρηση ή κοινοπραξία εργοληπτικών επιχειρήσεων με την οποία, μετά από νόμιμες διαδικασίες διαγωνισμού, ο Εργοδότης θα συνάψει σύμβαση κατασκευής για το έργο της επικεφαλίδας.

1.10. «Σύμβαση» είναι η γραπτή συμφωνία μεταξύ του Εργοδότη και του Αναδόχου για την κατασκευή του έργου της επικεφαλίδας, καθώς και όλα τα εγκεκριμένα τεύχη, σχέδια και προδιαγραφές που μνημονεύονται σε αυτήν.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



1.12. «Μελετητής» είναι ο μελετητής ή μελετητική ομάδα που έχει τα νόμιμα προσόντα για τη σύνταξη των μελετών που αφορούν στην εκτέλεση του παρόντος έργου και αποτελεί συνεργάτη του αναδόχου.

1.13. «Απρόβλεπτες Δαπάνες»: οι δαπάνες που δεν είναι δυνατόν να εξειδικευτούν πλήρως στη φάση δημοπράτησης του έργου και δεσμεύονται για να καλύψουν τις δαπάνες που ορίζονται στο Άρθρο 155 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν 4782/2021.

1.14. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

1.14.1. Συντομογραφίες Τευχών Δημοπράτησης

ΤΔ	: Τεύχη Δημοπράτησης
ΔΔ	: Διακήρυξη Δημοπρασίας
ΕΣΥ	: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
ΠΜ	: Προϋπολογισμός Μελέτης
ΠΠ	: Προϋπολογισμός Προσφοράς
ΤΠΠ	: Τιμολόγιο Προσφοράς
ΤεΠε	: Τεχνική Περιγραφή
ΤΠ	: Τεχνικές Προδιαγραφές
ΤΙΜ	: Τιμολόγιο Μελέτης

1.14.2. Συντομογραφίες Κωδίκων, Προδιαγραφών, Κανονισμών, Οδηγιών

ΕΛΟΤ	: Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης
ΕΤΕΠ	: Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΠΤΠ	: Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές
CEN	: Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης
ISO	: Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης

1.14.3. Συντομογραφίες Υπηρεσιών / Οργανισμών

ΔΕΗ	: Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΕΕ	: Ευρωπαϊκή Ένωση
ΙΚΑ	: Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων
ΚΕΔΕ	: Κεντρικό Εργαστήριο Δημοσίων Έργων
ΠΕΔΕ	: Περιφερειακό Εργαστήριο Δημοσίων Έργων
ΥΠΕΧΩΔΕ	: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.	: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ
ΚτΕ	: ΚΥΡΙΟΣ του ΕΡΓΟΥ

1.14.4. Άλλες Συντομογραφίες

Ν	: Νόμος
ΠΔ	: Προεδρικό Διάταγμα
ΦΕΚ	: Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΦΠΑ	: Φόρος Προστιθέμενης Αξίας
ΥΑ	: Υπουργική Απόφαση
ΚΥΑ	: Κοινή Υπουργική Απόφαση

1.15. Ερμηνείες

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

- Λέξεις που αναφέρονται σε κάποιο συγκεκριμένο γένος θα αφορούν και σε όλα τα γένη και αντίστροφα.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

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

1.16. Επικοινωνία – Κοινοποίηση εγγράφων

1.16.1. Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 135 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν 4782/2021.

1.16.2. Ο Αντίκλητος του Αναδόχου θα είναι εξουσιοδοτημένος για την παραλαβή των εγγράφων της Υπηρεσίας που απευθύνονται ή κοινοποιούνται στον Ανάδοχο από τα γραφεία της Διευθύνουσας Υπηρεσίας ή της Προϊστάμενης Αρχής.

1.16.3. Συναινέσεις, εγκρίσεις, προσδιορισμοί, ειδοποιήσεις, αιτήσεις, ενστάσεις, δηλώσεις, που απαιτούνται στα πλαίσια της εκτέλεσης του έργου πρέπει:

- να γίνονται εγγράφως με την έννοια του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας,
- να επιβεβαιώνεται η πραγματοποίησή τους με κάθε νόμιμο τρόπο και
- να γίνονται στις δηλωμένες με τα έγγραφα της προσφοράς ή της σύμβασης διευθύνσεις, εκτός εάν έχουν λάβει χώρα μεταβολές, οι οποίες όμως έχουν γνωστοποιηθεί εγγράφως, άλλως οι ανωτέρω πράξεις λογίζεται ότι γίνονται εγκύρως στις ήδη δηλωμένες διευθύνσεις.

1.17. Θεσμικό πλαίσιο, προδιαγραφές, κανονισμοί και γλώσσα που διέπουν τη σύμβαση

1.17.1. Προδιαγραφές και Κανονισμοί

Για την εκτέλεση του έργου ισχύουν τα οριζόμενα στον Ν. 4412/2016 όπως έχουν τροποποιηθεί με τον Ν 4782/2021, .

Επιπρόσθετα, ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, ισχύουν οι κανονισμοί και προδιαγραφές που ορίζονται κατωτέρω.

I. Τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα», όπως έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN).



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



II. Τα διεθνή πρότυπα, όπως έχουν εγκριθεί από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO).

III. Οι Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), κανονισμοί και πρότυπα και οι άλλες διατάξεις (νόμοι, διατάγματα, υπουργικές αποφάσεις, εγκύκλιοι κτλ.) που ισχύουν στην Ελλάδα.

Κάθε επιμέρους πρότυπο θα χρησιμοποιείται καθ' ολοκληρίαν και ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος ώστε να εξασφαλίζει ότι τα επί μέρους στοιχεία ή τμήματα των κατασκευών και του εξοπλισμού είναι συμβατά μεταξύ τους, ώστε το σύνολο του έργου να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ποιότητας. Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, όλα τα πρότυπα και κανονισμοί που θα εφαρμοστούν, θα πρέπει να είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους ως προς το χρόνο δημοσίευσής του υπόψη έργου, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών τροποποιήσεών τους.

Πάντως αν τυχόν στις προδιαγραφές αυτές υπάρχουν όροι, διατάξεις, περιορισμοί ή και αριθμητικά όρια που έρχονται σε αντίθεση με όσα ορίζονται στην παρούσα ή στα λοιπά συμβατικά τεύχη για το ίδιο θέμα, θα ισχύουν οι όροι και οι διατάξεις των συμβατικών τευχών κατά τη σειρά ισχύος που ορίζεται στη Διακήρυξη.

1.17.2. Γλώσσα

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

1.18. Σύμβαση

Η σύμβαση για την εκτέλεση του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στο Άρθρο 105 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν. 4782/2021.

Με τον όρο «Σύμβαση» νοείται η σύμβαση που περιγράφεται στη Διακήρυξη Δημοπρασίας, σε συνδυασμό με τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης, με βάση τα οποία ο Ανάδοχος:

- Θα εκτελέσει τις εργασίες που αναφέρονται στην παρούσα ΕΣΥ και αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης,
- Θα εκτελέσει τις τυχόν αναγκαίες συμπληρωματικές έρευνες για το έργο, όπως αναφέρεται στην παρούσα ΕΣΥ, που θα προτείνει και θα εγκριθούν από την Υπηρεσία,
- Θα συντηρήσει το έργο, με μέριμνα και δαπάνες του κατά το χρονικό διάστημα που ορίζεται στην παρούσα ΕΣΥ.

ΑΡΘΡΟ 2^ο: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ Η' ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ

2.1. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ

2.1.1. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας αγοράς, χωρίς βλάβη ή ελάττωμα. Επίσης θα είναι απόλυτα σύμφωνα με τα δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές των αρμοδίων Υπουργείων, καθώς και με τα συμβατικά δεδομένα της εργολαβίας, αρίστης ποιότητας και της **απόλυτης έγκρισης της επίβλεψης**, σχετικά με τη προέλευση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την εμφάνιση κλπ.

Ο Ανάδοχος οφείλει υποχρεωτικά να καταθέσει προς έγκριση στην Δ/νουσα Υπηρεσία, τα απαιτούμενα πιστοποιητικά και δηλώσεις κατά το άρθρο 159 'Ακαταλληλότητα υλικών - Ελαττώματα - Παράλειψη συντήρησης', των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

2.1.2. Σε περίπτωση που ο εργοδότης παραδώσει στον Ανάδοχο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση του έργου, ο Ανάδοχος, δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος επί της αξίας τους, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών και οφείλει να προβεί στους κατάλληλους ελέγχους αναφορικά με την ποιότητά τους, πριν τη χρήση ή την ενσωμάτωσή τους στο έργο.

2.1.3. Ο Ανάδοχος δεν φέρει καμία ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών, που παραδίδονται σ' αυτόν από τον εργοδότη, μόνον εφόσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως.

2.1.4. Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον εργοδότη στον Ανάδοχο με πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους από αυτόν φέρει αμέσως την ευθύνη για κάθε βλάβη, ζημιά ή απώλεια που τυχόν συμβεί στα υλικά αυτά.

2.2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ Η΄ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ Ή ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

2.2.1. Κατά τα αναφερόμενα στο άρθρο 30 του Ν.4819/2021(Α129) «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010).

Η διαχείριση της περίσσειας υλικών εκσκαφών με κωδικό ΕΚΑ 17 05 04 (υλικά εκσκαφών τα οποία διαχειρίζονται εκτός εργοταξίου) γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Πρότυπη Περιβαλλοντική Δέσμευση (ΠΠΔ) του οικείου έργου (ΑΔΑ: Ω06Κ7ΛΡ-8ΞΒ). Για τα ανωτέρω υλικά εκσκαφών, καθώς και για τα ΑΕΚΚ που διαχειρίζονται εντός του εργοταξίου, δεν απαιτείται σύμβαση με ΣΣΕΔ ή δημιουργία ΑΣΕΔ εκτός εάν αυτό προβλέπεται στη σχετική ΠΠΔ και με την επιφύλαξη της παρ. 3. Ο φορέας του έργου υποχρεούται να καταχωρεί στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του άρθρου 53 τα σχετικά στοιχεία, όπως και τα στοιχεία που αφορούν στα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ πλην του κωδικού ΕΚΑ 17 05 04) που αξιοποιούνται εντός του εργοταξίου.

Για τα ΑΕΚΚ πλην του κωδικού ΕΚΑ 17 05 04, η διαχείριση των οποίων γίνεται εκτός του εργοταξίου, ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας υποχρεούται να συνάπτει σύμβαση συνεργασίας με εγκεκριμένο ΣΣΕΔ ως διαχειριστής ΑΕΚΚ. Ο φορέας έργου ή δραστηριότητας υποκατηγορίας Α2 του ν. 4014/2011 υποχρεούται να συνάπτει σύμβαση συνεργασίας με εγκεκριμένο ΣΣΕΔ ως διαχειριστής ΑΕΚΚ για το σύνολο των ΑΕΚΚ, συμπεριλαμβανομένου του κωδικού ΕΚΑ 17 05 04.

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 και συμπεριλαμβάνεται ως απολογιστική δαπάνη στον Π/Υ του έργου. Επιλέξιμη δαπάνη προς συγχρηματοδότηση αποτελεί μόνο το οικονομικό αντάλλαγμα για τη διαχείριση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων».

ΑΡΘΡΟ 3^ο: ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

Οι τυχόν απαιτούμενες για την εκτέλεση των έργων απαλλοτριώσεις εντός του γηπέδου του έργου, γίνονται με φροντίδα του φορέα του έργου ή άλλου αρμόδιου φορέα, τον οποίο και βαρύνουν οι επικαλούμενες αποζημιώσεις.

Καμιά ευθύνη ή υποχρέωση αποζημίωσης δεν αναλαμβάνει ο φορέας του έργου έναντι του Αναδόχου, εκτός από τη χορήγηση παράταξης της προθεσμίας περαίωσης στην περίπτωση καθυστέρησης της περαίωσης του έργου λόγω αναγκαστικής απαλλοτριώσεως, γεγονός που δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Αναδόχου. Σ' αυτήν την περίπτωση έχουν εφαρμογή οι σχετικές διατάξεις του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν. 4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 4^Ο: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΠΡΙΜ

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 147 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν. 4782/2021 με τις ακόλουθες προσθήκες:

4.1. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το σύνολο του έργου πρέπει να αποπερατωθεί μέσα σε 12 μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της εργολαβικής σύμβασης.

Παράταση της συμβατικής προθεσμίας δεν είναι δυνατόν να δοθεί, παρά μόνο για τους λόγους που αυστηρά προβλέπεται από την νομοθεσία.

Δεν προβλέπονται τμηματικές προθεσμίες κατά την εκτέλεση του έργου, λόγω της φύσης του έργου (παρ.1 αρ. 147 του Ν.4412/2016).

4.2. ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Μετά την περαίωση της ολικής προθεσμίας περαίωσης του έργου ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία αίτηση για παροχή βεβαίωσης για την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 168 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν. 4782/2021.

4.3. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Για κάθε ημέρα υπαίτιας από μέρους του υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας επιβάλλεται στον ανάδοχο ποινική ρήτρα, που ορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν.4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν. 4782/2021.

4.4. ΡΗΤΡΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ (ΠΡΙΜ)

Για την ταχύτερη, σε σχέση με τη συμβατική προθεσμία, εκτέλεσης του παρόντος έργου προβλέπεται η χορήγηση πρόσθετης καταβολής (πριμ) στον Ανάδοχο ποσοστού 0,1% επί της της αρχικής συμβατικής αξίας, μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 149 του Ν. 4412/2016 εφόσον ο χρόνος παράδοσης του έργου είναι μικρότερος κατά δέκα τοις εκατό (10%) του προβλεπόμενου στη σύμβαση.

4.5. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΟΥ

Για τις έννοιες και τις διαδικασίες έκδοσης / τέλεσης των:

α. Διοικητικής Παραλαβής για χρήση.

β. Βεβαίωσης περάτωσης εργασιών κατασκευής του έργου,

γ. Χρόνου εγγύησης και υποχρεωτικής (με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου) συντήρησης του κατασκευασθέντος έργου,

δ. Οριστικής Παραλαβής του έργου,

ισχύουν γενικά οι διατάξεις του Ν. 4412/2016 και ειδικότερα τα άρθρα 168,169,171 και 172, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν με τον Ν. 4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 5^Ο: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

5.1 Σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 145 του Ν.4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν. 4782/2021, μέσα σε προθεσμία που θα ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δεκαπέντε (15) ημέρες και να υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος με βάση την ολική και τις τμηματικές προθεσμίες, συντάσσει και



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

υποβάλλει στη διευθύνουσα υπηρεσία προς έγκριση, το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, έτσι που να ανταποκρίνεται στην προθεσμία της παρούσας Ε.Σ.Υ.

Η έγκριση του προγράμματος θα γίνει από την Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία, μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την υποβολή του, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 145 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν 4782/2021.

5.2. Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου. Σε έργα προϋπολογισμού άνω του ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ είναι υποχρεωτική η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης, και συνοδεύεται από έκθεση που θα αναλύει και θα δικαιολογεί πλήρως τον προτεινόμενο προγραμματισμό. Το ανωτέρω διάγραμμα πρέπει να κλιμακωθεί μέσα στις τμηματικές προθεσμίες εφόσον ορίζονται από το άρθρο 5 της παρούσας και να συνταχθεί με βασική επιδίωξη τον συντονισμό των δραστηριοτήτων, ώστε να αποδοθεί κατά το εφικτό ολοκληρωμένο κατά χρησιμοποίησιμα τμήματα το έργο.

5.3. Ο Χρονικός Προγραμματισμός των διαφόρων έργων πρέπει να είναι τέτοιος, ώστε να μειώνονται οι πιθανότητες ζημιάς από πλημμύρες, βροχές, θεομηνίες κ.λπ..

5.4. Παράταση προθεσμίας δεν αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο που προβάλλει τον ισχυρισμό ότι αγνοούσε τις εδαφικές και κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής του έργου, τις δυσκολίες εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών, τις δυσκολίες προσέγγισης των περιοχών λήψης αδρανών υλικών ή αδυναμίας έγκαιρης εξεύρεσης εργατών, μηχανημάτων και υλικών από την Ελληνική ή ξένη βιομηχανία.

5.5. Ο ανάδοχος κατασκευής του έργου υποχρεούται επίσης μέσα σε έναν (1) μήνα από την πάροδο της προθεσμίας της παρ. 2 του άρθρου 138 όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021, 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.

5.6. Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου και αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα για τα αρμόδια όργανα του φορέα κατασκευής, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 141.

ΑΡΘΡΟ 6^ο: ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει το έργο, όπως αυτό ήθελε τροποποιηθεί κατά είδος και ποσότητες από την Υπηρεσία σύμφωνα το άρθρο 156 του Ν.4412/16. Στην περίπτωση που υπάρχει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών, που δεν προβλέπονται από το Τιμολόγιο της σύμβασης, συντάσσονται νέες τιμές μονάδος κατά τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/16.

Για τον καθορισμό νέων τιμών μονάδας, σαν αναλυτικό τιμολόγιο, θα λαμβάνεται η έντυπη ανάλυση τιμών των Ενιαίων Τιμολογίων Έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών, Οικοδομικών και Πρασίνου και Ηλεκτρομηχανολογικών Εργασιών Οδοποιίας, Υδραυλικών και Λιμενικών. που εγκρίθηκαν με την με αρ. Δ11γ/ο/9/7/7-2-2013. και διορθώθηκε με τη με αρ. Δ11γ/ο/3/20/20-3-2013 αποφάσεις του Αναπληρωτή Υπουργού Α.Α.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

ΑΡΘΡΟ 7^ο: ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ

Προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 150 του ν.4412/2016 μέχρι 15% του ολικού ποσού της σύμβασης (χωρίς αναθεώρηση και Φ.Π.Α) υπό την προϋπόθεση της καταβολής από τον ανάδοχο ισόποσης εγγύησης προκαταβολής.

ΑΡΘΡΟ 8^ο: ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΤΙΜΩΝ

Για τον υπολογισμό και την πληρωμή δαπάνης αναθεώρησης ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/16.

Συμπληρωματικά, διευκρινίζεται ότι:

1. Τα υλικά επί τόπου του έργου θα αναθεωρούνται κατά τον χρόνο της πιστοποίησής τους και όχι της ενσωμάτωσής τους, με τους συντελεστές των κονδυλίων στα οποία πρόκειται να ενσωματωθούν.
2. Σε ειδική στήλη του προϋπολογισμού μελέτης και προσφοράς αναγράφεται ο κωδικός αριθμός του κονδυλίου των εγκεκριμένων αναλύσεων τιμών με το συντελεστή αναθεώρησης του οποίου θα αναθεωρούνται τα αντίστοιχα κονδύλια της παρούσας εργολαβίας.
3. Για τον καθορισμό των ποσοτήτων των εργασιών που εκτελούνται κατά αναθεωρητική περίοδο, θα συντάσσεται υποχρεωτικά στο τέλος αυτής πρακτικό μεταξύ του αναδόχου και του επιβλέποντος, που θα θεωρείται από τον Προϊστάμενο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Οι αναθεωρούμενες ποσότητες θα εξάγονται, αφού ληφθούν υπόψη τα παραπάνω οριζόμενα.

ΑΡΘΡΟ 9^ο: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

9.1 Ποιότητα υλικών – Εργαστηριακές Δοκιμές

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της μελέτης, τις ΕΤΕΠ και την Τ.Σ.Υ. Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει δείγματα των υλικών που θα χρησιμοποιήσει ή να απορρίψει αυτά σαν ακατάλληλα.

Ο Ανάδοχος κοινοποιεί στην Υπηρεσία όλα τα αποτελέσματα οιασδήποτε εργαστηριακών δοκιμών ή ελέγχων ποιότητας από τα οποία θα φαίνεται το σύμφωνο προς τις εκάστοτε ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές.

Επίσης η Υπηρεσία διενεργεί τους δικούς της ελέγχους κατά την κρίση της και αυτοί οι έλεγχοι αποτελούν στοιχεία για τον φάκελο του έργου.

Ο εργαστηριακός έλεγχος της ποιότητας των υλικών και εργασιών θα γίνει από τα εργαστήρια της Γ.Γ.Δ.Ε. ή της Περιφέρειας Θεσσαλίας (για όσους ελέγχους αυτά μπορούν να διεκπεραιώσουν) ή από ιδιωτικά, μη εργοταξιακά εργαστήρια, με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου (παράγραφος 2 του άρθρου 159 του Ν. 4412/16). Τυχόν ιδιωτικά εργαστήρια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αδειοδοτημένα από το ΚΕΔΕ, σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ.69/1998 και της απόφασης Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ ΔΕΕ/036/12-3-98 (ΦΕΚ 289Β/24-3-98). Αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος θα πρέπει να γνωστοποιήσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία ποια εργαστήρια προτίθεται να χρησιμοποιήσει και να λάβει σχετική γραπτή έγκριση. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης ιδιωτικών εργαστηρίων θα πρέπει να προσκομίσει επιπλέον τις σε ισχύ άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας των εν λόγω εργαστηρίων.

Δικαιώματα του Αναδόχου για επανάληψη ελέγχων που εκτελούνται από την Υπηρεσία.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

Σε περιπτώσεις ελέγχων που εκτελούνται από την Υπηρεσία είναι δυνατόν ο Ανάδοχος να έχει ζητήσει με αίτησή του να παίρνεται κατά τη δειγματοληψία και ένα δεύτερο όμοιο δείγμα (αντιδείγμα) το οποίο θα συσκευάζεται και θα αποστέλλεται ταυτόχρονα με το δείγμα στο εργαστήριο της Υπηρεσίας.

Για την περίπτωση αμφιβολιών και υποβολής ένστασης από τον Ανάδοχο (που θα πρέπει να αναγραφεί αυθημερόν στο ημερολόγιο του έργου), θα διενεργείται νέα εργαστηριακή δοκιμή, παρουσία του βοηθού του Τεχνικού Διευθυντή ή άλλου εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου του Αναδόχου, στα εργαστήρια της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων ή Πολυτεχνικών Σχολών, εφ' όσον ζητηθεί τούτο εγγράφως από τον Ανάδοχο στην ένστασή του, το αποτέλεσμα της οποίας θα είναι υποχρεωτικό για τον Ανάδοχο (ακόμα και αν δεν παραστεί στην δοκιμή). Κατά το μέσο διάστημα μέχρι την οριστικοποίηση του ελέγχου, σε περίπτωση διαφωνίας, ο Ανάδοχος δεν μπορεί να συνεχίσει τις εργασίες του. Ο Ανάδοχος δικαιούται επίσης να ζητήσει επανάληψη των ελέγχων που οδήγησαν σε δυσμενή αποτελέσματα και έγιναν από την Υπηρεσία χωρίς να προειδοποιηθεί, αν και είχε ζητήσει τούτο εγγράφως. Η επανάληψη των ελέγχων γίνεται κατά αντιπαράσταση.

Σχέση ποιοτικού ελέγχου και ευθύνης Αναδόχου για την ποιότητα και αρτιότητα των υλικών και κατασκευών του έργου

Ο κάθε είδους ποιοτικός έλεγχος του έργου δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη, γιατί αυτός είναι ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την ποιότητα και την αρτιότητα των υλικών των κατασκευών του έργου.

Επίσης η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποχρεούται πέραν των ελέγχων που επιβάλλουν οι Ε.ΤΕ.Π. και οι λοιποί όροι των συμβατικών τευχών, να διατάξει την διενέργεια τομών σε διάφορα μέρη και στοιχεία του έργου, όσες αυτή κρίνει απαραίτητες, για την εξακρίβωση της ποιότητας, ποσότητας και πάχους των στρώσεων σε οποιαδήποτε φάση του έργου. Τα στοιχεία των εν λόγω ελέγχων θα καταγράφονται σε ιδιαίτερο πίνακα και θα αποτελούν αναπόσπαστο, μετά του πίνακα των λοιπών εργαστηριακών ελέγχων, των τελικών επιμετρήσεων των σχετικών εργασιών. Την διενέργεια των ανωτέρω τομών υποχρεούται να διατάσσει και η επιτροπή προσωρινής παραλαβής του έργου είτε με μηχανήματα του αναδόχου είτε του ΠΕΔΕ. Τούτο αποτελεί προϋπόθεση για την παραλαβή του έργου. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να αποκαταστήσει πλήρως τις τομές στην πρότερα κατάσταση με δαπάνες του.

Σε περίπτωση κατά την οποία προκύπτουν αποτελέσματα από τον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο, που δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις της συμβάσεως, θα κινείται η διαδικασία απόρριψης πλημμελών εργασιών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 159 του Ν. 4412/16 «Ακαταλληλότητα υλικών - Ελαττώματα - Παράλειψη συντήρησης» και τους λοιπούς όρους της σύμβασης.

Ελάχιστος αριθμός εκτελεστέων δοκιμών

Ισχύουν οι προβλεπόμενοι έλεγχοι - δοκιμές για υλικά και εργασίες σύμφωνα με τις Ε.ΤΕ.Π. και τις λοιπές ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές.

9.2. Ποιότητα εργασιών

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει το έργο σύμφωνα με τους όρους και τις αναφερόμενες στην παρούσα προδιαγραφές, κανονισμούς κλπ, όπως ορίζουν οι κείμενες διατάξεις.

Η Υπηρεσία δικαιούται να προβεί στην διακοπή των εργασιών, αν διαπιστωθεί ότι αυτές δεν εκτελούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και να λάβει τα μέτρα τα προβλεπόμενα από το άρθρο 178 του Ν. 4412/2016.

Ο χρόνος που θα απολεσθεί μέχρι την επανέναρξη των εργασιών βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

Σε ό,τι αφορά την εμφάνιση στις εργασίες ελαττωμάτων, ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 159 του Ν. 4412/16.

9.3. Ποινικές ρήτρες- Επιβολή προστίμου

Τα αποτελέσματα των ανωτέρω δοκιμών υποβάλλονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Οι δοκιμές που γίνονται, με ακριβή στοιχεία των θέσεων των δοκιμών καταγράφονται σε ιδιαίτερο πίνακα, που συνοδεύει τις τμηματικές προσωρινές επιμετρήσεις και την τελική επιμέτρηση και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος τους.

Στην περίπτωση κατά την οποία προκύψει ύστερα από παραβολή των ποσοτήτων εργασιών που εκτελέστηκαν και των αντιστοίχων δοκιμών κατά τις προσωρινές τμηματικές επιμετρήσεις, αριθμός δοκιμών μικρότερος αυτού που καθορίζεται ανωτέρω, επιβάλλεται στον ανάδοχο ποινική ρήτρα για κάθε ελλείπουσα δοκιμή, η οποία υπολογίζεται με την προβλεπόμενη για την υπόψη δοκιμή τιμή του ισχύοντος κατά τον χρόνο εκτέλεσης της εργασίας Τιμολογίου βασικών εργαστηριακών δοκιμών του Εργαστηρίου Δημοσίων Έργων της Περιφέρειας Θεσσαλίας, προσαυξημένη κατά 20% και παρακρατείται, με βάση απόφαση του προϊσταμένου της Διευθύνουσας, το έργο Υπηρεσίας, εκπιπόμενη από την πρώτη πιστοποίηση του αναδόχου, που θα συνταχθεί μετά την απόφαση.

Η ποινική ρήτρα είναι ανέκκλητη. Ο αριθμός των δοκιμών που λείπει δεν δύναται να καλυφθεί με περισσότερες δοκιμές στα επόμενα στάδια εργασίας.

Για παράβαση των προδιαγραφών και κανονισμών επιβάλλεται πρόστιμο, σύμφωνα με το Π.Δ. 121/2001, όπως ισχύει.

ΑΡΘΡΟ 10^ο: ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ

10.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί καθημερινά ηλεκτρονικό ημερολόγιο του έργου σε ελεύθερο λογισμικό ευρείας χρήσης, σύμφωνα με το άρθρο 146, όπου θα αναγράφονται τα οριζόμενα στο άρθρο αυτό. Εφόσον, ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση και κοινοποίηση του ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα 100€ για κάθε ημέρα παράλειψης.

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.

10.2 Η καταμέτρηση των εργασιών, η σύνταξη των τελικών επιμετρήσεων, οι πιστοποιήσεις και οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με τα άρθρα 151 και 152 του Ν. 4412/16.

Ειδικότερα διευκρινίζονται τα κάτωθι:

Τα επιμετρητικά στοιχεία υποβάλλονται από τον ανάδοχο στους επιβλέποντες του άρθρου 136, 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.

Οι εργασίες, που θα εκτελεσθούν από τον ανάδοχο του έργου, δεν δύναται χωρίς προηγούμενη έγγραφη σχετική διαταγή της Υπηρεσίας να υπερβούν το ύψος της πίστωσης που έχει εγκριθεί για το έργο, όπως αυτό καθορίζεται με τα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας.

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



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

αλήθειας αυτών. Η υποβολή των επιμετρήσεων αποτελεί προϋπόθεση της τμηματικής πληρωμής του αναδόχου.

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. Ο ανάδοχος πριν από την επικάλυψη των εργασιών αυτών υποχρεούται να καλεί τον επιβλέποντα να ελέγξει τις εργασίες αυτές σε ημερομηνία, που δεν απέχει περισσότερο από τρεις (3) ημέρες από την κοινοποίηση της πρόσκλησης.

Στην περίπτωση που οι εργασίες που διατάσσεται να εκτελεσθούν, με τους οικείους πίνακες ή τις σχετικές διαταγές, δεν δύναται να εκτελεσθούν μέσα στο ύψος του ποσού της σύμβασης, ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν από την εκτέλεσή τους, να το αναφέρει στην Υπηρεσία για την παροχή των σχετικών οδηγιών.

Στην περίπτωση εκτέλεσης εργασιών με υπέρβαση, κατά παράβαση αυτών που ορίζονται ανωτέρω, η Υπηρεσία δεν έχει καμία υποχρέωση αποπληρωμής του αναδόχου για τις εργασίες αυτές.

Οι πιστοποιήσεις των εργασιών που θα εκτελεσθούν για την πληρωμή του αναδόχου, συντάσσονται στο τέλος κάθε ημερολογιακού μήνα, με την προϋπόθεση βέβαια να υπάρχουν εκτελεσμένες εργασίες που μπορούν να επιμετρηθούν.

Ενδιαμέσως των χρονικών αυτών διαστημάτων δεν προβλέπεται η σύνταξη πιστοποίησης, έστω και αν κατά τα χρονικά διαστήματα που προηγήθηκαν δεν συντάχθηκαν πιστοποιήσεις για οποιαδήποτε αιτία.

ΑΡΘΡΟ 11^Ο: ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΥΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ (Γ.Ε. & Ο.Ε.)

α) Στις τιμές μονάδος του τιμολογίου και προϋπολογισμού της μελέτης δεν συμπεριλαμβάνεται ποσό για γενικά και επισφαλή έξοδα, εργαλεία, εγκαταστάσεις κλπ για κάθε είδους βάρη ή υποχρεώσεις του εργολάβου, όπως επίσης και για όφελος αυτού. Το ποσό αυτό ορίζεται σε ποσοστό επί της αξίας των εργασιών, που θα εκτελεσθούν, που πιστοποιείται με βάση τις τιμές του Τιμολογίου προσφοράς και τις κανονιζόμενες νέες τιμές μονάδος κατά το άρθρο 6 της παρούσας και ανέρχεται σε δέκα οκτώ (18) επί τοις εκατό.

β) Σε περίπτωση εκτέλεσης εργασιών απολογιστικά εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 154 του Ν. 4412/16.

ΑΡΘΡΟ 12^Ο: ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Το έργο χρηματοδοτείται από το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΘΕΣΣΑΛΙΑ» 2021 - 2027», (με κωδικό MIS ΟΠΣ 6016401 και με κωδ. Πράξης ΣΑ2024ΕΠ00670053) με συγχρηματοδότηση από το Ε.Π.Τ.Α.. Ως ΥΠΟΕΡΓΟ 1 ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ». Για το λόγο αυτό έχει εγγραφεί στον προϋπολογισμό του Δήμου σε βάρος της εξειδικευμένης πίστωσης με Κ.Α. 64.7341.058.

Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,1% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με το άρθρο 7 ν.4912/2022, της κράτησης 6%, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.42217/ΦΝ466/12.6.2017 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2235), της κράτησης 2,5% υπέρ της Π.Ο.Μ.Η.Τ.Ε.Δ.Υ., σύμφωνα με τις διατάξεις του



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και ΔΝΣβ/51667/ΦΝ466/12-02-2020 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2780), καθώς και της κράτησης ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του Ο.Π.Σ. Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ., σύμφωνα με το άρθρο 36 παρ. 6 του ν. 4412/2016. Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 η κράτηση της παρ. 1 του ίδιου άρθρου του πρώτου εδαφίου της ίδιας παραγράφου δεν επιβάλλεται (παρ. 1 άρθρο 25 Ν. 5039/2023).

Σε περίπτωση μεταβολής των κρατήσεων επί πλέον ή επί έλαττον αυτών που ισχύουν κατά τον χρόνο της δημοπράτησης, η διαφορά θα βαρύνει τον κύριο του έργου ή θα εκπίπτει από το λαβείν του αναδόχου, αντίστοιχα.

Επίσης υποχρεώνεται ο ανάδοχος κατά την υποβολή των εκάστοτε πιστοποιήσεων να προσκομίζει τα παραστατικά στοιχεία πληρωμής των τελών των πάσης φύσεως μηχανημάτων, που χρησιμοποιούνται στο έργο, ακόμα και όταν έχουν συσταθεί υπεργολαβίες με την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται επίσης των τελών διοδίων, των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

Επίσης δεν απαλλάσσεται ο ανάδοχος του φόρου και δασμών καυσίμων και λιπαντικών του Φ.Π.Α. και των ειδικών φόρων πάνω στα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικών, εφοδίων σύμφωνα με τις ισχύουσες φορολογικές διατάξεις.

ΑΡΘΡΟ 13^ο: ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ

Σύμφωνα με τις εγκυκλίους του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. το ποσό των απροβλέπτων λόγω προϋπολογισμού ορίζεται υποχρεωτικά σε 15% επί του προϋπολογισμού του έργου (μετά την προσθήκη του Γ.Ε & Ο.Ε.), το οποίο επανυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Στο κονδύλιο αυτό περιλαμβάνονται οι ακόλουθες δαπάνες:

Δαπάνες που προκύπτουν από εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του έργου, σύνταξη μελετών που δεν καλύπτονται από το σχετικό άρθρο της παρούσας και λοιπά συνήθη απρόβλεπτα, καθώς και τις δαπάνες που προκύπτουν από προφανείς παραλείψεις ή από σφάλματα 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, σύμφωνα με το Ν. 4412/16 άρθρο 155.

Στα απρόβλεπτα δεν περιλαμβάνονται οι δαπάνες για μετατόπιση δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ) και η δαπάνη των απαλλοτριώσεων.

ΑΡΘΡΟ 14^ο: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

14.1. Κατά την υπογραφή του συμφωνητικού ο ανάδοχος δηλώνει την έδρα του και την ακριβή διεύθυνσή του. Μέχρι την πλήρη εκκαθάριση της εργολαβικής σύμβασης κάθε μεταβολή των στοιχείων αυτών δηλώνεται υποχρεωτικά και χωρίς καθυστέρηση στη διευθύνουσα υπηρεσία. Διαφορετικά κάθε κοινοποίηση που γίνεται στην παλαιότερη διεύθυνση που έχει δηλώσει ο ανάδοχος, επιφέρει όλα τα νόμιμα αποτελέσματά της.

Ο ανάδοχος, κατά τον ίδιο παραπάνω χρόνο, δηλώνει εγγράφως για την παραλαβή των εγγράφων εξουσιοδοτημένο προς τούτο πρόσωπο, κάτοικο της έδρας της διευθύνουσας υπηρεσίας, το οποίο εγκρίνεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η δήλωση του αναδόχου συνοδεύεται από δήλωση και του



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



εξουσιοδοτούμενου προσώπου ότι αποδέχεται τον γενόμενο διορισμό του. Κάθε κοινοποίηση προς αυτόν θεωρείται ότι γίνεται προς τον ανάδοχο. Αντικατάσταση του προσώπου αυτού είναι δυνατή με ανάλογη εφαρμογή της παραπάνω διαδικασίας. Η αντικατάσταση ισχύει μόνο μετά την αποδοχή του νέου προσώπου από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει πάντοτε το δικαίωμα να ζητά την αντικατάστασή του, αν αυτός αρνηθεί την παραλαβή εγγράφων ή απουσιάζει συστηματικά από την έδρα του ή γενικά κριθεί ακατάλληλος. Στην περίπτωση αυτή ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ορίσει χωρίς καμιά καθυστέρηση νέο εξουσιοδοτημένο πρόσωπο.

14.2. Η Διεύθυνση του έργου από την πλευρά του αναδόχου στους τόπους κατασκευής, θα γίνεται από Τεχνικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτοί από την Υπηρεσία. Για το παραπάνω προσωπικό, που αποτελεί την ελάχιστη στελέχωση, απαιτείται προσκόμιση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα στην οποία θα αναγράφεται ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων και ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 136 του Ν. 4412/16.

Ο ανάδοχος κατασκευής του έργου υποχρεούται επίσης μέσα σε έναν (1) μήνα από την πάροδο της προθεσμίας της παρ. 2 του άρθρου 138 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. (Άρθρο 145)

14.3. Το βραδύτερο σε τριάντα (30) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου θα αναλάβει τα καθήκοντα του και ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου.

14.4. Για την έγκριση του παραπάνω προτεινόμενου Τεχνικού, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία πριν από την υπογραφή της σύμβασης όλες τις πληροφορίες, πιστοποιητικά και λοιπά λεπτομερή στοιχεία, που θα αφορούν τα προσόντα και την πείρα του. Η Υπηρεσία μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να μην εγκρίνει τον προτεινόμενο Μηχανικό, σε περίπτωση που θεωρήσει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα και πείρα ή δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Όταν ο παραπάνω Τεχνικός απουσιάζει θα υπάρχει στο εργοτάξιο ο αντικαταστάτης του, που θα είναι Τεχνικός εκ του υπολοίπου προσωπικού και θα έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία.

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

14.6. Ο ως άνω Τεχνικός είναι αρμόδιος για την έντεχνη άρτια και ασφαλή κατασκευή των εργασιών και για την λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφάλειας των εργαζομένων καθώς και κάθε τρίτου στο έργο. Αυτός πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του.

14.7. Η Υπηρεσία δύναται κατά την κρίση της να ανακαλέσει την έγγραφη έγκριση της για τον ορισμό οποιουδήποτε από τα παραπάνω πρόσωπα, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να το αντικαταστήσει με άλλο του οποίου ο διορισμός θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας. Επίσης, μπορεί να διατάσσει την στελέχωση του εργοταξίου με πρόσθετο προσωπικό, όταν κατά την κρίση της είναι απαραίτητο. Ρητά καθορίζεται ότι ο διορισμός των υπόψη προσώπων του Αναδόχου σε καμιά περίπτωση δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από τις ευθύνες του και τις υποχρεώσεις του, ενώ ο Ανάδοχος παραμένει πάντοτε αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.

14.8. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος αμελήσει ή αστοχήσει να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του άρθρου τούτου, η Υπηρεσία μπορεί εκτός των άλλων κυρώσεων για αντισυμβατική συμπεριφορά να του



επιβάλλει και πρόστιμο μέχρι του διπλασίου της δαπάνης για προσωπικό που ενώ θα έπρεπε κατά τα ανωτέρω να υπάρχει ελλείπει. Τούτο δε ανεξάρτητα αν το προσωπικό αυτό είναι μόνιμο ή περιστασιακό προσωπικό του αναδόχου.

Η παρουσία του ανωτέρω περιγραφόμενου προσωπικού θα ελέγχεται αδιάλειπτα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και σε περίπτωση συστηματικής μη συμμόρφωσης πλην των ανωτέρω κυρώσεων θα ενημερώνεται η Προϊσταμένη Αρχή.

14.9. Η Υπηρεσία μπορεί να διατάσσει την στελέχωση του εργοταξίου με πρόσθετο προσωπικό όταν κατά την κρίση της είναι απαραίτητο.

14.10. Επίσης για την διευκόλυνση των εργασιών της επίβλεψης ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραχωρήσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία κατάλληλο χώρο γραφείου, αποδεκτό από την υπηρεσία για το προσωπικό της και τους εκπροσώπους της. Το γραφείο αυτό θα έχει τον κατάλληλο εξοπλισμό για την εξυπηρέτηση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

14.11. Ο ανάδοχος υποχρεούται να έχει στη διάθεση της επιβλέπουσας υπηρεσίας, τα απαραίτητα μεταφορικά μέσα για τη διακίνηση του πάσης φύσεως προσωπικού της για τις ανάγκες του έργου.

ΑΡΘΡΟ 15^Ο: ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να συντηρεί δωρεάν όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν επί δεκαπέντε (15) μήνες από την βεβαιωμένη περαίωση του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν. 4412/16.

Στην περίπτωση ζημιών από ανώτερη βία ή άλλη αιτία, ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στην αποκατάσταση και αποζημιώνεται κατά τις διατάξεις του άρθρου 157 του Ν. 4412/16.

ΑΡΘΡΟ 16^Ο: ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ - ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΣΗΜΑΝΣΗ

Η δαπάνη για την λήψη των αναγκαίων μέτρων και ιδιαίτερα η τοποθέτηση, αντικατάσταση και συντήρηση των απαιτούμενων αντανakλαστικών πινακίδων και σημάτων, φανών κλπ, όπως ορίζεται στην Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ/502/2003 «Έγκριση τεχνικής προδιαγραφής σήμανσης εκτελούμενων οδικών έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών» όπως αυτές ισχύουν σήμερα, δεν θα πληρωθεί στον Ανάδοχο, περιλαμβανόμενη στη τιμή της προσφοράς του.

Ο Ανάδοχος φέρει αποκλειστική ευθύνη, αστική και ποινική, για κάθε ατύχημα εξ αιτίας των έργων ή της πλημμελούς σήμανσής τους, ακόμα των εκτελουμένων απολογιστικά.

Η μη τήρηση των προαναφερθέντων μέτρων επισύρουν τις από τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 προβλεπόμενες διοικητικές, ποινές και διοικητικές και παρεπόμενες χρηματικές κυρώσεις. Επίσης η μη τήρηση των μέτρων αυτών αποτελεί παράβαση των προβλεπόμενων στις Προδιαγραφές Σήμανσης εκτελουμένων έργων εντός ή και εκτός κατοικημένων περιοχών.

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



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

ΑΡΘΡΟ 17^ο: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης είναι υποχρεωμένος να εντοπίσει τυχόν εγκαταστάσεις, δίκτυα κλπ Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας που εμπίπτουν στο εύρος κατάληψης των έργων και να υποβάλλει στην Υπηρεσία σχετικά σχέδια στα οποία θα απεικονίζονται οι προς μετατόπιση εγκαταστάσεις. Οι δαπάνες μετατόπισης βαρύνουν τον Εργοδότη.

Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης, παράλληλα με τις ενέργειες της Υπηρεσίας, να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες προς τους αντίστοιχους οργανισμούς για την επίσπευση των διαδικασιών μετατόπισης των εγκαταστάσεων και να διευκολύνει τις σχετικές εργασίες.

Είναι επίσης υποχρεωμένος να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή βλάβης στις υπόψη εγκαταστάσεις και είναι σε κάθε περίπτωση υπεύθυνος για τυχόν βλάβες που συμβούν εξ αιτίας των έργων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β' - ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΑΡΘΡΟ 18^ο: ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο εργολάβος με την προσφορά του αποδέχεται ότι μελέτησε πλήρως την φύση και την θέση των έργων, τις γενικές και τοπικές συνθήκες, κυρίως όσο αφορά τις μεταφορές, διάθεση, διαχείριση και εναποθήκευση υλικών, ύπαρξη εργατικών χειρών, ύδατος, ηλεκτρικού ρεύματος, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, τις διάφορες ανυψώσεις των ποταμών, χειμάρρων ή παρόμοιες φυσικές συνθήκες στον τόπο των έργων, την διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, ποιότητα και ποσότητα των υλών που μπορεί να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος το είδος και τα μέσα ευκολίας, που θα χρειαστούν πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα ζητήματα, τα οποία κατά οποιοδήποτε τρόπο δύναται να επηρεάσουν τις εργασίες ή το κόστος τους σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

Παράλειψη του εργολάβου για ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά στους όρους αυτούς, δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς την σύμβαση.

Ο Ανάδοχος οφείλει, μετά την υπογραφή της Σύμβασης, με δική του καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη να επαληθεύσει όλα τα στη διάθεσή του στοιχεία και να εκτελέσει και τυχόν συμπληρωματικές έρευνες, μελέτες κλπ προκειμένου να οριστικοποιηθούν τα κατασκευαστικά σχέδια των έργων. Επίσης, να έχει συμπεριλάβει όλα αυτά στην προσφορά του.

Δεν προβλέπεται πρόσθετη αποζημίωση λόγω δυσχέρειας στην προσέγγιση των οχημάτων ή λόγω μεγάλης κλίσης της μορφολογίας του εδάφους. Επίσης, επιτρέπεται σύμφωνα με τον ΚΤΣ 2016 η χρήση εργοστασιακού ή εργοταξιακού σκυροδέματος.

ΑΡΘΡΟ 19^ο: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Στις τιμές προσφοράς του αναδόχου θεωρείται ότι περιλαμβάνονται ανοιγμένες όλες οι δαπάνες που προκύπτουν από την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου στο μέρος που το αφορούν.

ΑΡΘΡΟ 20^ο: ΦΥΛΑΞΗ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΡΓΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

20.1. Ο Ανάδοχος πρέπει πάντοτε να φυλάσσει και διατηρεί όλα τα κάθε είδους υλικά και μέσα που βρίσκονται εις χείρας του, συμπεριλαμβανομένης και της ιδιοκτησίας του Δημοσίου, καθώς επίσης και κάθε εργασία που εκτελέστηκε. Όλες οι απαιτήσεις του εργοδότη για την περίφραξη ή την ειδική φύλαξη



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



της περιουσίας αυτού, θα εκτελούνται από τον Ανάδοχο χωρίς κάποια ιδιαίτερη αποζημίωση. Εάν ο εργοδότης διαπιστώσει ότι ο Ανάδοχος δεν προφυλάσσει με επάρκεια υλικά, μηχανήματα, εφόδια ή εργασίες που εκτελέστηκαν, τότε η περιουσία αυτή δύναται να προφυλαχθεί από τον πρώτο, με τη δαπάνη φύλαξης να βαρύνει τον Ανάδοχο, και θα κρατηθεί από όσα αυτός δικαιούται να λαμβάνει.

20.2. Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα μέτρα που απαιτούνται για την προστασία των κατασκευών, των κοινωφελών και κάθε είδους έργων, που υπάρχουν και για την πρόληψη ζημιών ή την διακοπή της λειτουργίας τους. Ζημιές που προκλήθηκαν από αμέλεια του Αναδόχου πρέπει να επανορθώνονται αμέσως από τον ίδιο. Σε αντίθετη περίπτωση αυτό θα γίνεται από τον εργοδότη σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

20.3. Ο Ανάδοχος οφείλει να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση όπως δένδρα, θάμνους και καλλιεργημένες εκτάσεις στο χώρο που εκτελείται η εργασία, εφόσον δεν παρεμποδίζεται δικαιολογημένα η κατασκευή του έργου κατά την κρίση του εργοδότη έχοντας υπόψη και τις σχετικές με την προστασία του περιβάλλοντος διατάξεις, η εφαρμογή των οποίων είναι υποχρεωτική.

20.4. Επίσης είναι υπεύθυνος για κάθε αυθαίρετη βλάβη ιδιοκτησιών τρίτων, κοπή ή βλάβη δένδρων και θάμνων, στην οποία περιλαμβάνεται και εκείνη που προκαλείται από κακό χειρισμό των μηχανημάτων, απόθεση υλικών ή καταστροφή φυτεμένων περιοχών από μηχανικά μέσα.

ΑΡΘΡΟ 21^Ο: ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ*

21.1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ.7-9), Ν.4412/16 (αρ. 138, παρ.7), Ν. 3850/10 (αρ. 42)¹.

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

α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν.4412/16 (αρ. 138, παρ.7).

β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ: ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ.889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της κατασκευής του έργου: Ν.4412/16 (αρ. 138, παρ.8 και αρ.378).

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

¹ Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των: Ν.1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.

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



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).

21.3. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα (§21.2), ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :

21.3.1. 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: Π.Δ.305/96 (αρ. 3, παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του Π.Δ.305/96.

β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (αρ. 138, παρ.8 και αρ.378).

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

δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας: Π.Δ.305/96 (αρ. 3, παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (αρ. 138, παρ.8 και αρ.378)

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου: Π.Δ.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.

Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο Π.Δ.305/96 (αρ.3, παρ.5-7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν.3669/08 (αρ. 37 και 182).

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.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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

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.3669/08 (αρ. 73 και 75).

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

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.

21.3.2. Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας – τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας:

Ο Ανάδοχος υποχρεούται :

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

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

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

Στα πλαίσια των Υποχρεώσεων του Αναδόχου καθώς και του τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :

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

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

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

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



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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

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

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

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

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

21.3.3. Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται κατά περίπτωση να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν.1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

21.3.4.Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του Σ ΑΥ 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.

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

21.4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

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

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

β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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

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

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

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

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

- Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)

- Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »

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

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου : Ν. 2696/99 (αρ. 47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).

γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12,παραρτ.ΙVμέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων: ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2023-2027

(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.

21.4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

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

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

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

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. 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 χειριστή.

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

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

21.5. 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 :

21.5.1 Κατεδαφίσεις :

Ν 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Υ.Α. 3009/2/21 γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV 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.

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



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Πρόγραμμα Ανάπτυξης και Ανταρτιστικότητας



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

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

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

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

21.5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

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

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

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

21.5.6 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. ΙΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

21.5.7 Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα

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

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

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ: «ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»			
A. ΝΟΜΟΙ			
	ΦΕΚ 337/Α/76	Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94
N. 495/76			



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ:
«ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»

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

<u>Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ</u>	<u>ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ</u>	<u>Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ</u>	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ
ΚΥΑ αρ.8881/94	ΦΕΚ 450/B/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Π/208/12-9-03
ΥΑ αρ.οικ.31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93		
		ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94		οικ/215/31-3-08
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ.10201/12
			ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95		
ΥΑΦ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95		
ΥΑΦ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96		
Υ.Ααρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97		
ΚΥΑαρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99		
ΚΥΑαρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03		
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03		
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11		
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89		
ΥΑΦ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00		
ΥΑ αρ. οικ.433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00		
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03		
ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/Β/11		
ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09		
Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ.7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96		

21.7. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό των θέσεων εργασίας με πόσιμο νερό και εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας, να εξασφαλίσει μέσα παροχής πρώτων βοηθειών, να κατασκευάσει και τοποθετήσει κατάλληλες πινακίδες ή φωτεινά σήματα επισημάνσης και απαγόρευσης προσέγγισης επικινδύνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικές και συμβουλευτικές πινακίδες τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για τους κινούμενους στους χώρους εργοταξίων ή/και στις περιοχές κατασκευής των εργασιών ή κοντά σ' αυτές.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

21.8. Ο Ανάδοχος πρέπει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, στο προσωπικό επίβλεψης της Υπηρεσίας μετά των εκάστοτε Συμβούλων της, και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του Έργου μετά από σχετική έγκριση, τα απαιτούμενα, κατά περίπτωση εργασίας, ατομικά και ομαδικά εφόδια προστασίας και εργαλεία για ασφαλή εργασία, όπως κράνη, γυαλιά, μάσκες ηλεκτροσυγκολλητών κλπ. Κατά την τυχόν εκτέλεση νυχτερινής εργασίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τον απαιτούμενο ισχυρό φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού και κάθε τρίτου.

21.9. Για την προστασία και αντιμετώπιση πυρκαγιών στις εγκαταστάσεις των εργοταξιακών χώρων και στους χώρους εκτέλεσης των εργασιών ο Ανάδοχος υποχρεούται να φροντίζει:

- Για την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- Για τον περιοδικό καθαρισμό των χώρων από επικίνδυνα για ανάφλεξη υλικά και την κατάλληλη διάθεση τους.
- Να μην πραγματοποιεί εργασίες κολλήσεων ή και άλλες ανοιχτής πυράς κοντά σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών του εργοταξίου και των γειτονικών ιδιοκτησιών που ανήκουν σε τρίτους.
- Για την ασφαλή αποθήκευση των εκρηκτικών υλών που θα γίνεται κατόπιν και σύμφωνα με σχετική άδεια της αρμόδιας Αρχής.

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

21.11. Επίσης ο Ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την αποφυγή ζημιών και ατυχημάτων από τη χρήση εκρηκτικών υλών, όπως ελεγχόμενες εκρήξεις, συστήματα συναγερμού για την απομάκρυνση ατόμων από τους χώρους των εκρήξεων, λήψη προστατευτικών μέτρων για υπερκείμενες ή παρακείμενες κατασκευές και ιδιοκτησίες κλπ, εφόσον βεβαίως επιτραπεί από την Υπηρεσία η χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλών στις εκσκαφές.

21.12. Οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να συνυπολογισθούν από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της Οικονομικής του Προσφοράς.

ΑΡΘΡΟ 22^Ο: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Από τον Ανάδοχο μπορούν να ανεγείρονται προσωρινά κτίσματα (υπόστεγα αποθήκευσης, εργαστήρια, γραφεία κ.ά.) με δική του μέριμνα, εργάτες και υλικά, χωρίς καμία δαπάνη του εργοδότη. Προσωρινά κτίσματα και έργα αυτού του είδους θα παραμείνουν στην κυριότητα του Αναδόχου και θα αφαιρούνται από αυτόν με έξοδά του, μετά την αποπεράτωση των έργων. Αυτά τα κτίσματα και έργα μπορεί να εγκαταλείπονται και να μην απαιτείται η αφαίρεσή τους, μόνο κατόπιν γραπτής έγκρισης του εργοδότη. Σε περίπτωση που ανεγερθούν κτίρια αυτού του είδους με υλικά του εργοδότη, αυτά θα παραμείνουν στην ιδιοκτησία του.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίζει επαρκή παροχή ύδατος για χρήση στο έργο και την κατανάλωση του προσωπικού. Επίσης υποχρεούται στην εγκατάσταση ηλεκτρικού ρεύματος για την λειτουργία των εγκαταστάσεών του και για χρήση του προσωπικού που διαμένει στον τόπο των έργων ή των εργαζόμενων σε νυκτερινές εργασίες.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΑΡΘΡΟ 23^ο: ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ ΠΡΟΣ Ι.Κ.Α. ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, πέρα από τις καταβαλλόμενες προς το ΕΦΚΑ και τους άλλους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς νόμιμες εισφορές, που καθορίζονται από αυτούς επί των μισθών και ημερομισθίων του προσλαμβανόμενου από αυτόν εργατοτεχνικού και κάθε είδους απασχολούμενου στο παρόν έργο προσωπικού και βαρύνουν τον εργοδότη, να μεριμνά κατά την μισθοδοσία του εν λόγω προσωπικού για την κράτηση και των κάθε είδους εισφορών και κρατήσεων που βαρύνουν τον εργαζόμενο. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος σε κάθε περίπτωση παράλειψης κράτησης εισφορών αυτού του είδους και υποχρεούται στην καταβολή τους, με δικές του δαπάνες χωρίς επιβάρυνση της Υπηρεσίας.

Για την πληρωμή του Αναδόχου είναι απαραίτητη η προσκόμιση βεβαίωσης της αρμόδιας Υπηρεσίας του Ι.Κ.Α. για μη οφειλή προς αυτό. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίζει στην Υπηρεσία τα οικεία ασφαλιστήρια συμβόλαια του προσωπικού του, στις περιπτώσεις που δεν υπάγεται στις Κοινωνικές Ασφαλίσεις. Αν δεν το πράξει, η Υπηρεσία δικαιούται να εφαρμόζει ανάλογη κράτηση πάνω στους λογαριασμούς που συντάσσονται κάθε φορά για την πληρωμή του και μέχρι το χρόνο προσκόμισής τους.

Εάν ο Ανάδοχος παραλείψει τη σύναψη των εν λόγω ασφαλειών ή παραλείψει την καταβολή των ασφαλιστρών, η Υπηρεσία προβαίνει στη σύναψη της ασφάλειας ή την καταβολή των ασφαλιστρών σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και κρατεί τις δαπάνες που έγιναν από τον πρώτο λογαριασμό.

ΑΡΘΡΟ 24^ο: ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΟΥ ΒΑΡΥΝΟΥΝ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

24.1. Οι τιμές μονάδος του τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας ή προμήθειας υλικών. Κατά συνέπεια οι τιμές αυτές καλύπτουν εξ ολοκλήρου τις εργασίες που αναφέρονται στις Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές, ανεξάρτητα αν αυτές εμφανίζουν μικρές ή μεγάλες δυσχέρειες εκτέλεσής τους. Κατόπιν αυτού, ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία άλλη πληρωμή ή αποζημίωση για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση κάθε εργασίας. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, σε όλες τις τιμές μονάδος του Τιμολογίου περιλαμβάνονται:

- Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την κατασκευή της εργασίας, ήτοι τα μισθώματα, τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία (παραλαβή και επιστροφή του μηχανήματος, δυσμενείς καιρικές συνθήκες, βλάβες, εορτές κλπ) ή λόγω επισκευών και συντήρησης των μηχανημάτων, οι δαπάνες παραλαβής, μεταφοράς επί τόπου και επιστροφής μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρά τους, οι δαπάνες για την κανονική λειτουργία των εγκαταστάσεων του εργοταξίου (ύδρευση, θέρμανση κλπ).
- Οι δαπάνες για το απαιτούμενο προσωπικό μηχανικού εξοπλισμού και των λοιπών συνεργειών από εργοδηγούς, μηχανοτεχνίτες, τεχνίτες, ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες, για ημερομίσθια αυτών, ημεραργίες ασφάλισης, δώρα εορτών, ιατρικής τους περίθαλψης κλπ
- Οι δαπάνες των υλικών που απαιτούνται, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά αλλά είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση κάθε είδους εργασίας, με την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά στον τόπο των έργων. Επίσης περιλαμβάνονται και οι κάθε είδους ασφαλίσσεις υλικών.
- Τα έξοδα αποθήκευσης και φύλαξης των μηχανημάτων και των υλικών.
- Οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς όλων και κάθε είδους υλικών που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών από τους τόπους ή θέσεις προμήθειας ή παραγωγής μέχρι της ενσωμάτωσής τους στο έργο. Η μεταφορά πληρώνεται επιπλέον, μόνο σε περίπτωση που αυτό σαφώς αναφέρεται στο τιμολόγιο μελέτης.



- Οι δαπάνες αποζημίωσης ιδιοκτητών πηγών λήψης κάθε είδους υλικών ή χώρων προσωρινής αποθήκευσής τους. Ο Εργοδότης δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση διενέργειας απαλλοτριώσεων χώρων λήψης αποθήκευσης κλπ υλικών.
- Οι δαπάνες κατασκευής όλου ή μέρους εργασιών δια χειρών εργατοτεχνιτών, στις περιπτώσεις εκείνες, που είναι αδύνατο ή δεν ενδείκνυται με μηχανήματα ή κρίνεται απαραίτητη, για καλύτερη εκτέλεση του έργου, από την Υπηρεσία.
- Οι δαπάνες υπαίθρου και γραφείου για τη λήψη στοιχείων, καταμέτρηση υλικών κλπ, σύνταξη και εκτύπωση σε τετραπλούν των επιμετρητικών στοιχείων καθώς και των τελικών κατασκευαστικών σχεδίων εις διπλούν.
- Γενικά κάθε δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, στην οποία αναφέρεται η σχετική τιμή του Τιμολογίου.
- Οι δαπάνες εκτέλεσης και επανάλιψης απασών των απαιτούμενων δοκιμών των εγκαταστάσεων μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητών αποτελεσμάτων τους.
- Οι δαπάνες επιθεώρησης των εγκαταστάσεων και επανόρθωσης κάθε βλάβης ή ζημίας κατά την περίοδο εγγύησης.
- Οι δαπάνες διοδίων των μεταφορικών μέσων του Αναδόχου και οι δαπάνες ζύγισης της καθαρής ασφάλτου και των ασφαλτομιγμάτων κλπ υλικών, όταν απαιτείται.
- Οι δασμοί και λοιποί φόροι, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων του έργου. Προκειμένου για είδη εσωτερικού, ο φόρος κύκλου εργασιών και τα τέλη χαρτοσήμου όπου ισχύουν και γενικότερα όλοι οι φόροι, δασμοί, τέλη, κρατήσεις κλπ, που θα ισχύουν κατά την κατασκευή του έργου. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Κώδικα Νόμων για Τελωνειακό Δασμολόγιο Εισαγωγής και τις διατάξεις του Ν.3215/55 όπως ισχύει σήμερα, δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία που θα εποπτεύσει την κατασκευή του έργου ή σε άλλη Υπηρεσία η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση ή να χορηγήσει οποιαδήποτε βεβαίωση για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα.
- Η προμήθεια, εγκατάσταση, λειτουργία, κλπ του εργοταξιακού εργαστηρίου, σε συνδυασμό και με τις δαπάνες ποιοτικού ελέγχου σε αναγνωρισμένα εργαστήρια.
- Ο ανάδοχος υποχρεούται, με μέριμνα και δαπάνες του, μέσα σε ένα μήνα από την εγκατάσταση να τοποθετήσει πινακίδα δημοσιότητας του έργου, σύμφωνα με υπόδειγμα που θα χορηγήσει η Υπηρεσία και τις οδηγίες σύνταξης των πινακίδων που αναφέρονται στον κανονισμό της ΕΕ 2021/1060. Η τοποθέτηση της πινακίδας δημοσιότητας αποτελεί προϋπόθεση για την υποβολή της 1ης πιστοποίησης εργασιών. Μετά την ολοκλήρωση της πράξης, η ανωτέρω πινακίδα αντικαθίσταται σε εμφανή θέση, με έξοδα του αναδόχου, από τη μόνιμη επεξηγηματική πινακίδα, σύμφωνα με το Άρθρο 50 του Κανονισμού ΕΚ 2021/1060 της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Πρόκειται για πινακίδα δημοσιότητας όμοια με αυτή που θα τοποθετηθεί στην έναρξη των εργολαβιών, μικρότερων διαστάσεων στην οποία δεν θα αναγράφεται ο ανάδοχος της εργολαβίας.
- Οι κάθε είδους μετρήσεις και λήψη στοιχείων (υψομέτρων, διαστάσεων κλπ).



- Οι κάθε είδους μελέτες που αναφέρονται αναλυτικά στα συμβατικά τεύχη, καθώς και τυχόν χρήση ευρεσιτεχνιών μετ' αποζημίωσης των δικαιούχων.
- Οι μελέτες σύνθεσης σκυροδέματος που τυχόν συντάξει ο Ανάδοχος και οι εργαστηριακές εξετάσεις και μελέτες σύνθεσης των ασφαλτομιγμάτων και των ασφαλικών σκυροδεμάτων.
- Η εξασφάλιση των αναγκαίων χώρων για την απόθεση προϊόντων ορυγμάτων, περισσευμάτων φυτικών γαιών, υπολειμμάτων κάθε είδους έργων όπως και οποιουδήποτε περισσεύματος υλικών, ανεξάρτητα από το χρόνο εκτέλεσης της εργασίας, τη διάρκεια αυτής ή το μέγεθος της απαιτούμενης έκτασης (σε συσχετισμό με το δημοπρατούμενο έργο).
- Οι δαπάνες αποκατάστασης τοπίου και των εν γένει μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Οι δαπάνες που συνεπάγονται τα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής των εργαζομένων που θα πρέπει να εξασφαλίσει ο Ανάδοχος στο εργοτάξιο κατά την κατασκευή των έργων.
- Οι μισθοί και παντός είδους αποζημιώσεις, ασφαλίσεις και έξοδα κίνησης του διοικητικού και τεχνικού προσωπικού του Αναδόχου.
- Οι δαπάνες Ιατρικής περίθαλψης του προσωπικού του Αναδόχου και οι δαπάνες για λειτουργία του εργοταξίου (ύδρευση, θέρμανση, κλιματισμός).
- Τα έξοδα ασφάλισης ή αποζημίωσης ατυχημάτων του προσωπικού του Αναδόχου και κάθε φύσης αποζημίωσης προς τρίτους.
- Παντός είδους φόροι, τέλη εγγύησης, τόκοι κίνησης, κεφάλαια και λοιπές πάσης φύσεως επιβαρύνσεις, εκτός του Φόρου Προστιθέμενης Αξίας.
- Έξοδα εφαρμογής των εγκεκριμένων χαράξεων, δοκιμής των υλικών και δοκιμών, εν γένει για την παράδοση σε κανονική λειτουργία των έργων.
- Έξοδα καθαρισμού των έργων και του εργοταξίου και αποκόμισης προϊόντων σε θέση επιτρεπόμενη από την Αρμόδια Αρχή.
- Το όφελος του Αναδόχου.

24.2. Στο ποσό των ενσωματωμένων στη τιμή της προσφοράς γενικών εξόδων του Αναδόχου περιλαμβάνονται οι δαπάνες των εργαλείων, των επισφαλών εξόδων επιστασίας, των κάθε είδους κρατήσεων, φόρων, τελών, δασμών, δικαιωμάτων, ασφαλίσεων κλπ δημοσιεύσεων, διακηρύξεων, κηρυκείων, συμφωνητικού, των θέσεων εγκαταστάσεων μηχανημάτων και εργοταξίων γενικά, των προσπελάσεων, προς τα εργοτάξια και τις θέσεις αποθήκευσης των υλικών κάθε είδους.

24.3. Ο Εργοδότης δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για πρόσθετη αποζημίωση του Αναδόχου για τυχόν δυσχέρειες εκμετάλλευσης των λατομείων και λοιπών πηγών ή από την ανάγκη δημιουργίας εγκατάστασης θραύσης και χώρων αποθήκευσης υλικών μακριά από τις πηγές λήψης, ήτοι χειμάρρων λατομείων κλπ, που θα παρουσιασθεί ή από τυχόν δυσχέρειες μεταφορών από οποιαδήποτε αιτία.

24.4. Οι δαπάνες των εργασιών που θα εξασφαλίζουν, κατά τα ισχύοντα και τις υποδείξεις του Εργοδότη, την απρόσκοπτη και ακίνδυνη κυκλοφορία πεζών και οχημάτων και αμαξοστοιχιών στον ευρύτερο γειτονικό χώρο του εργοταξίου και όπου αυτό απαιτηθεί, **δηλαδή η τοποθέτηση ασφαλούς προσωρινής περίφραξης στα τμήματα που θα εκτελούνται εργασίες και για όλο το χρονικό διάστημα που θα απαιτηθεί, μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών**, η καθημερινή κάλυψη των ορυγμάτων, η ικανή αντιστήριξη των πρανών των ορυγμάτων, ώστε να παρέχουν ασφάλεια των διακινουμένων, η ενημέρωση του κοινού, η σήμανση, σηματοδότηση και εξασφάλιση κάθε επικίνδυνου χώρου, οι δαπάνες διευθέτησης



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

και αποκατάστασης της κυκλοφορίας κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των ανωτέρω εγκαταστάσεων μετά την περαίωση των εργασιών. **Η μορφή και ο τρόπος κατασκευής της προσωρινής περίφραξης, όπως και τα λοιπά μέτρα ασφαλείας του εργοταξίου, θα εγκριθούν από την Υπηρεσία, όπως θα υποβληθούν με το Σ.Α.Υ.**

24.5. Οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης των προσπελάσεων για την, κατά την διάρκεια εκτέλεσης των έργων, ακώλυτο και ασφαλή εξυπηρέτηση της διενεργούμενης κυκλοφορίας για την κατασκευή και επίβλεψη του έργου, βαρύνουν τον Ανάδοχο. Σε ότι αφορά τις οδούς που βρίσκονται σε λειτουργία, ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι δεν δύναται να κυκλοφορήσει οχήματα βάρους μεγαλύτερου εκείνου για το οποίο έχει υπολογισθεί η αντοχή του οδοστρώματος, ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή του. Οποσδήποτε εφ' όσον κάνει χρήση τέτοιων οδών (μέσα στους ανωτέρω περιορισμούς) υποχρεούται να προβεί στη συντήρηση και των οδών αυτών καθ' όλη την διάρκεια της πλήρους εκτέλεσης της σύμβασης, χωρίς οποιαδήποτε αποζημίωση από την αρμόδια αρχή.

Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία ή ατύχημα που θα συμβεί.

24.6. *"Καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη αναδόχου"*

Όλα τα αντικείμενα της παρούσας εργολαβίας, τα περιγραφόμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης, είναι της "Καθολική αρμοδιότητας και ευθύνης του Αναδόχου" και περιλαμβάνονται στη τιμή της προσφοράς του, εφ' όσον δεν αναφέρεται σαφώς και ρητώς συγκεκριμένη αρμοδιότητα του Φορέα κατασκευής ή τρίτου Φορέα.

Η "καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη Αναδόχου" περιλαμβάνει - είτε αυτό αναγράφεται ειδικότερα κατ' άρθρο ή παράγραφο είτε όχι - ενδεικτικά όχι όμως περιοριστικά όλες τις κάτωθι υποχρεώσεις:

- Μέριμνα, έξοδα, υλικά, μέσα, εξοπλισμό, προσωπικό, ευθύνη, μέτρα ασφαλείας, μέτρα αποκατάστασης τοπίου, μέτρα σήμανσης, μέτρα ασφαλούς κυκλοφορίας και εργασίας, μέτρα για αποφυγή ρύπανσης του Εθνικού ή Επαρχιακού οδικού δικτύου ή αποκατάστασης αυτού σε περίπτωση ρύπανσης, διαδικασίες και έξοδα κλπ πάσης φύσεως αδειοδοτήσεων, διαδικασίες έξοδα κλπ σύνταξης και υποβολής Μ.Π.Ε και έγκρισης περιβαλλοντικών όρων κλπ κατά περίπτωση, σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη, αποκλειστικής ευθύνης του Αναδόχου για οτιδήποτε σχετίζεται με την κατασκευή του συνολικού έργου.
- Υποχρέωση εντοπισμού σε οποιοδήποτε σημείο της χώρας ή/και εκτός αυτής, καθώς και απόκτησης δικαιώματος χρήσης ή τυχόν απαιτούμενης ενοικίασης ή αγοράς ή αποζημίωσης κλπ δανειοθαλάμων ή θέσης απόληψης ή εγκαταστάσεων όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, με τα προδιαγραφόμενα χαρακτηριστικά.
- Υποχρέωση πραγματοποίησης εκσκαφών, φορτοεκφόρτωσης μετά σταλίας, προμήθειας και μεταφοράς όλων των υλικών, αντικειμένων, εξοπλισμού, εργαστηρίων, και εγκαταστάσεων στο χώρο του έργου ή σε εργαστήρια της αποδοχής του εργοδότη σ' οποιοδήποτε μέρος της Επικράτειας για έλεγχο, αναλύσεις κλπ, μετά της αντίστοιχης λήψης δειγμάτων και αποζημίωσης των εργαστηρίων, εκτέλεση των προβλεπόμενων και προδιαγραφόμενων κατά περίπτωση εργαστηριακών ελέγχων με κάθε πρόσφορο τρόπο ή μέθοδο.
- Φορτοεκφόρτωση, απομάκρυνση και διάθεση τυχόν ακρήστων ή ακαταλλήλων ή ρεταλιών σε χώρους αποδοχής του εργοδότη ή αρμοδίων κρατικών υπηρεσιών, διάστρωση, διασπορά υλικών, αναμόχλευση προς ομογενοποίηση, τεχνική , ανάμιξη, ύγρανση, συμπίκνωση, φινίρισμα, λείανση, συγκολλήσεις, έλεγχο συγκολλήσεων μετά του απαιτούμενου εξοπλισμού, αποκατάσταση μη στεγανών συγκολλήσεων.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Πρόγραμμα Ανάπτυξης και Ανταρτιστικότητας



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

- Επισκευή ή αντικατάσταση σημείων που θα διαπιστωθεί φθορά ή διάτρηση, καλυνώματα, προμήθεια και τοποθέτηση οπλισμών και κατασκευή σκελετών από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατασκευή μεταλλικών κατασκευών, άλλων διαφόρων οικοδομικών κατασκευών, οδοποιίας, χωματουργικών, Η/Μ εγκαταστάσεων κλπ, προστασία από καιρικές συνθήκες, καθώς και ανάλογους εργαστηριακούς ελέγχους με επιτόπου εργαστήρια ή σε εργαστήρια της αποδοχής του εργοδότη μετά της αντίστοιχης αποζημίωσης τους.
- Τυχόν αποξήλωση και επανακατασκευή υλικών ή κατασκευών ή εγκαταστάσεων ή γεωτρήσεων σε περίπτωση αστοχίας ή μη τήρησης προδιαγραφών των συμβατικών τευχών και της μελέτης κλπ, κατά την κρίση της επίβλεψης

Από τα παραπάνω περιγραφέντα, δεν είναι της "καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης

Αναδόχου" και δεν περιλαμβάνονται στην προσφορά του μόνο συγκεκριμένα αντικείμενα, εφόσον και μόνον όταν σαφώς, ρητώς και επακριβώς αναφέρονται και περιγράφονται σε συγκεκριμένα σημεία της Διακήρυξης, της Τ.Π-ΤΠ και των λοιπών συμβατικών τευχών ως αρμοδιότητες του Φορέα κατασκευής ή άλλου τρίτου Φορέα.

24.7. Τον Ανάδοχο επίσης βαρύνουν:

- Οι πρόσθετες δαπάνες και επιβαρύνσεις που τυχόν θα προκύψουν κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών από την ανάγκη σύγχρονης εκμετάλλευσης πηγών κάποιων υλικών και από άλλη προγενέστερη ή μεταγενέστερη εργολαβία.
- Η δαπάνη λήψης εγχρώμων φωτογραφιών κατά τις φάσεις του έργου, βιντεοταινιών VHS, η υποβολή τους στην Υπηρεσία μαζί με τα αρνητικά τους και λοιπών παραστατικών στοιχείων του έργου που εκτελείται, όπως τήρησης και υποβολής πλήρων στατιστικών στοιχείων αυτού, ημερολογίου έργου και βιβλίου καταμέτρησης των εργασιών.
- Οι δαπάνες σύναψης της Σύμβασης.
- Οι δαπάνες για όλες τις ενέργειες, διαδικασίες που απαιτούνται (υποβολή μελετών κλπ) για αδειοδότηση, ηλεκτροδότηση των εγκαταστάσεων, σύνδεση αυτών με δίκτυα ΔΕΗ κλπ., όχι όμως οι δαπάνες τυχόν μεταφοράς δικτύων μέχρι το γήπεδο του έργου, εκτός και αν αυτό ρητά περιλαμβάνεται στο τιμολόγιο προσφοράς.
- Οι δαπάνες προσωρινής σήμανσης κατά το στάδιο εκτέλεσης του έργου και γενικά κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά.
- Οι δαπάνες που απαιτούνται για τη μεταφορά γραμμών των δικτύων ηλεκτρισμού, τηλεφωνίας, νερού, οι οποίες είναι απαραίτητες για την λειτουργία της εγκατάστασης από την είσοδο του έργου, μέχρι τα σημεία εσωτερικής διανομής της εγκατάστασης.

24.8 Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ):

Ο Δήμος Βόλου ως κύριος του έργου αναλαμβάνει το κόστος για τη διάθεση αποβλήτων ως εξής:

- Η χρέωση για τα απόβλητα προκύπτει από τις τιμές μονάδας κατηγορίας αποβλήτων του επίσημα εγκεκριμένου από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης τιμολογίου του Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης και από τον υπολογισμό του όγκου των αποβλήτων βάσει του λογισμικού ελέγχου εισερχομένων – εξερχομένων που είναι εγκαταστημένο στην εκάστοτε Μονάδα Ανάκτησης.
- Ο ανάδοχος καταβάλει το χρηματικό αντίτιμο για την παράδοση των αποβλήτων (σύμφωνα με τα παραπάνω) και προσκομίζει στη διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωση παραλαβής αποβλήτων από το



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

Συλλογικό Σύστημα Διαχείρισης στην οποία αναφέρονται οι ποσότητες των αποβλήτων και οι δαπάνες που καταβλήθηκαν.

- Οι ανωτέρω δαπάνες περιλαμβάνονται στον προϋπολογισμό του έργου ως απολογιστικά.

Επιλέξιμη δαπάνη αποτελούν μόνο οι δαπάνες που αφορούν σε Κατεδαφίσεις και Καθαιρέσεις όπως προβλέπεται στον Ν.4819/2021 και όχι σε εκσκαφές που εφόσον απαιτηθούν βαρύνουν στον Κύριο του έργου.

ΑΡΘΡΟ 25^ο: ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΡΟ ΤΗΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ

Η χρήση του έργου, παράλληλα με την εκτέλεση των εργασιών και της φύσεως αυτών, επαφίεται στην κρίση της Υπηρεσίας, σύμφωνα με το άρθρο 169 του Ν. 4412/16.

ΑΡΘΡΟ 26^ο: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΠΙΟΥ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

26.1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει και να συμμορφωθεί προς τις εντολές της Υπηρεσίας σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και του τοπίου της περιοχής του έργου.

26.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δικές του δαπάνες (χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, αφού οι εν λόγω δαπάνες περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδος που προσέφερε και στις γενικές δαπάνες που τον βαρύνουν) πριν από την παράδοση για χρήση του έργου, να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τους γύρω χώρους και γενικά από το εργοτάξιο, τα απορρίμματα, εργαλεία, ικρίωματα, μηχανήματα, υλικά, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ, να ισοπεδώσει τους χώρους επάνω στους οποίους ήταν τοποθετημένα ή εγκατεστημένα κλπ.

ΑΡΘΡΟ 27^ο : ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ Π.Π.Ε.

27.1. Ο Ανάδοχος θα εκπονήσει πριν την έναρξη του έργου, **εφόσον απαιτείται από τον προϋπολογισμό του**, Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001 για συστήματα διαχείρισης ποιότητας, ή σε κάποιο άλλο από τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα ποιότητας. Η εκπόνηση και η εφαρμογή του Π.Π.Ε. θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 158 του Ν.4412/2016.

27.2. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει το Π.Π.Ε., σε δύο (2) αντίτυπα στη διευθύνουσα το έργο υπηρεσία, μέσα σε προθεσμία 60 ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εντός δέκα (10) εργάσιμων ημερών πρέπει να επιστρέψει ένα εγκεκριμένο αντίτυπο στον ανάδοχο με τις τυχόν παρατηρήσεις της.

27.3. Κάθε πιθανή αναθεώρηση του παραπάνω Π.Π.Ε., που θα απαιτηθεί, κατά την διάρκεια των εργασιών, από τις ανάγκες του έργου, θα υποβάλλεται για έγκριση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία.

ΑΡΘΡΟ 28^ο: ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

28.1. Ο Ανάδοχος οφείλει να καταρτίσει και να υποβάλει στην Υπηρεσία, μαζί με την Τελική Επimέτρηση, Μητρώο του Έργου, που θα περιλαμβάνει όσα αναφέρονται στην Απόφαση Αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38108/ΦΝ466/17 (ΦΕΚ 1956Β'/7-6-2017).

28.2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει χωρίς προφάσεις την δυνατότητα μετακίνησης, με δικά του μέσα και δαπάνες του, επί τόπου του έργου του τεχνικού προσωπικού επίβλεψης, κάθε φορά που ειδοποιείται γι' αυτό το σκοπό.

28.3. Υποχρέωση ελέγχων από αρμόδια όργανα της χώρας και Ε.Ε. Εφόσον το έργο είναι συγχρηματοδοτούμενο από την Ε.Ε. :



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- είναι υποχρεωτική η προέγκριση από την ΕΥΔ, της Νομικής Δέσμευσης και τυχόν τροποποιήσεις αυτής (ΑΠΕ, παρατάσεις κ.λπ.),
- ο Ανάδοχος υποχρεούται να δέχεται ελέγχους από τα αρμόδια ορισμένα όργανα της Ε.Ε. και της Ελλάδας, όπως αυτά προκύπτουν από την ισχύουσα νομοθεσία περί εκτέλεσης και διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων έργων. Υποχρεωτικά τηρούνται όλοι οι ισχύοντες Νόμοι, κανονισμοί και οδηγίες περί εκτέλεσης και διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων από τη Ε.Ε. έργων.

ΑΡΘΡΟ 29^Ο: ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το έργο σύμφωνα με το άρθρο 144, παρ.4 του Ν. 4412/2016, όπως διαμορφώθηκε από το άρθρο 63 Ν.4782/2021 και ισχύει.

29.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

29.1.1 Κατά τη σύναψη των ασφαλίσεων του ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κείμενης Νομοθεσίας, όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων.

29.1.2 Ομοίως οφείλει να έχει υπόψη του την περί ασφαλίσεων Νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να συμμορφώνεται προς τις διατάξεις των Κοινοτικών Οδηγιών.

29.1.3 Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων.

29.1.4 Ως ασφάλιση θεωρείται η πρωτασφάλιση, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 102 του Ν.Δ. 400/1970. Οι αντασφάλισεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του Ν.Δ. 400/1970 και συνεπώς δεν γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του Έργου.

29.1.5 Κάθε ασφάλιση, της οποίας το ασφαλιστήριο εκδίδεται στην Ελλάδα, ή στην αλλοδαπή, θα προσυπογράφεται από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της εκδότριας και διέπεται από το Ν.Δ. 400/1970, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 118/1985.

29.1.6 Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Ανάδοχου που απορρέουν από τη σύμβαση του Έργου, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κλπ., και ο ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/ και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.

29.1.7 Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις :

- θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως
- θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα συμμορφώνονται πλήρως με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων.

29.1.8 Η εκ μέρους του Αναδόχου καταβολή του πρώτου ασφαλιστήριου που αποτελεί ασφαλιστικό βάρος και που είναι απαραίτητη για την έναρξη των εννόμων αποτελεσμάτων της ασφαλίσεως, θα γίνεται με την έναρξη ισχύος της ασφαλιστικής περιόδου.

29.1.9 Οι ασφαλιστικές εταιρείες θα λειτουργούν νόμιμα, με δόκιμη δραστηριότητα, σε χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ε.Ο.Χ., θα είναι φερέγγυες στο μέτρο των υποχρεώσεων που αναλαμβάνουν για το παρόν έργο και θα μπορούν να ασφαλίζουν παρεμφερή έργα χωρίς να παραβιάζονται οι όροι των Τευχών Δημοπράτησης και η Ελληνική Νομοθεσία.

Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα να ελέγχει την φερεγγυότητα των ασφαλιστικών εταιριών, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή οποιωνδήποτε κατάλληλων στοιχείων λυσιτελούς ελέγχου.

29.1.10 Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις θα συνάπτονται σε ΕΥΡΩ.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

29.1.11

(1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέτει στην διάθεση των ασφαλιστών κάθε στοιχείο από την Τεχνική Προσφορά που υπέβαλε ως διαγωνιζόμενος και κάθε αντίστοιχο στοιχείο που έχει θέσει ο Κ.τ.Ε., υπόψη των διαγωνιζόμενων, όπως επίσης και τις εν συνεχεία έρευνες και μελέτες που εκτέλεσε/ συνέταξε ως ανάδοχος.

Επίσης υποχρεούται να επιτρέπει την προσπέλαση των εργοταξίων του, αποθηκών του κλπ. από τους εκπροσώπους των ασφαλιστών, αν του το ζητούν.

Επισημαίνεται ακόμη ότι για κάθε πρόκληση φθοράς ή βλάβης που θα συμβεί στο έργο από οποιαδήποτε αιτία ακόμη και από ανωτέρα βία ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώνει τόσο τον Κ.τ.Ε όσο και τους ασφαλιστές του.

(2) Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα

- να επικοινωνεί απ' ευθείας με τους ασφαλιστές
- να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία που έχει υποβάλει ο Ανάδοχος
- να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία δικών του παρατηρήσεων και ελέγχων

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

29.1.12 Επισύρεται η προσοχή του Αναδόχου στα παρακάτω :

(1) Οι αλλοδαπές και συνεπώς και οι ελληνικές ασφαλιστικές επιχειρήσεις υπόκεινται υποχρεωτικά στην αρμοδιότητα των ελληνικών δικαστηρίων και κάθε ασφαλιστήριο που έρχεται σε αντίθεση προς τον κανόνα δημοσίας τάξεως του άρθρου 23 παράγρ. 2 του Ν.Δ. 400/1970 είναι άκυρο.

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

(3) Η αποζημίωση της ασφαλιστικής εταιρίας κρίνεται από το δίκαιο του τόπου σύνταξης και εκτέλεσης της ασφαλιστικής σύμβασης, αδιάφορο εάν αυτή παραπέμπει σε ξένους κανόνες. Το ίδιο ισχύει για την θεμελίωση της αντικειμενικής ευθύνης, η οποία κρίνεται από το δίκαιο του τόπου.

29.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ

29.2.1 Αν απαιτείται αλλαγή ασφαλιστικής εταιρείας, ή τροποποίηση των όρων της ασφαλιστικής σύμβασης, ή αμφοτέρω, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται εντός μηνός από τη σχετική ειδοποίηση.

Σε περίπτωση που Ανάδοχος παραλείψει, ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές του υποχρεώσεις, ή οι ασφάλισεις που συνολογήσει κριθούν από τον ΚτΕ σαν μη συμβατές με τις αντίστοιχες συμβατικές απαιτήσεις, ο ΚτΕ δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου την(τις) αντίστοιχη(ες) ασφαλιστική(ές) σύμβαση(εις), στην περίπτωση αυτή θα ενεργεί με ανέκκλητη εντολή και για λογαριασμό του σαν πληρεξούσιος. Τα ασφάλιστρα και οι σχετικές δαπάνες σύναψης της(των) σύμβασης (ων) θα καταβληθούν από τον Ανάδοχο εντός 15 ημερολογιακών ημερών από της σχετικής ειδοποίησης. Σε περίπτωση μη εμπρόθεσμης καταβολής, θα επιβαρύνονται με τον νόμιμο τόκο υπερημερίας. Σε περίπτωση που παρέλθει τρίμηνο χωρίς η καταβολή να έχει συντελεσθεί, ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα:

- να συμψηφίσει το σχετικό ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) με επόμενη πληρωμή προς τον Ανάδοχο, αν υπάρχει.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Ευρωπαϊκή Ένωση για την Ανάπτυξη



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

- ή να εκπέσει το σχετικό ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) από τις οποιασδήποτε φύσης εγγυήσεις που έχει στα χέρια του.
- ή να αναζητήσει το οφειλόμενο ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) με τις νόμιμες διαδικασίες είσπραξης οφειλής προς το Δημόσιο.

Οι τόκοι υπερημερίας θα υπολογίζονται :

- για τα ασφάλιστρα, από την ημερομηνία καταβολής τους και
- για τα λοιπά έξοδα από την ημερομηνία κοινοποίησης προς τον Ανάδοχο των οφειλόμενων ποσών.

29.2.2 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελεί, ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλίσεων, ο ΚτΕ, για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωση των ασφαλιστηρίων, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές, με χρέωση και για λογαριασμό του Αναδόχου, μετά την προηγούμενη ειδοποίησή του.

Σε τέτοια περίπτωση, η εκ μέρους του ΚτΕ είσπραξη των ποσών των ασφαλίσεων που κατέβαλε, προσαυξημένων με τους τόκους υπερημερίας, θα γίνεται σύμφωνα με την παρ. 28.2.1. Οι τόκοι υπερημερίας θα προσμετρούνται από την ημερομηνία καταβολής των ασφαλίσεων.

29.2.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει στον (στους) δικαιούχο(ους) κάθε ποσό που δεν μπορεί να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κλπ., σύμφωνα με τους όρους των ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα

- να παρακρατεί το αντίστοιχο ποσό από την επόμενη καταβολή προς τον Ανάδοχο
- ή να εκπίπτει από τις εγγυήσεις που έχει στα χέρια του.

29.2.4 Σε περίπτωση που η ασφαλιστική εταιρία με την οποία ο Ανάδοχος συνήψε ασφαλιστική σύμβαση, παραλείψει, ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημία κλπ, για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς, ή βλάβης, ή καταβολής αποζημίωσης κλπ., σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης. Ο ΚτΕ, σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, θα υπολογίσει το αντίστοιχο ποσό και θα το συμψηφίσει με την προς τον Ανάδοχο προσεχή πληρωμή του. Εάν δεν προβλέπεται προσεχής πληρωμή, ο ΚτΕ θα το εκπέσει από τις οποιασδήποτε φύσης εγγυήσεις που έχει στα χέρια του.

29.2.5 Σε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του αναδόχου, το Έργο, σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται, θα ασφαλισθεί έναντι όλων των ενδεχομένων κινδύνων από τον ΚτΕ και τα έξοδα της ασφάλισης αυτής θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

29.3 ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

Σε περίπτωση αδυναμίας του Αναδόχου να προσκομίσει ασφαλιστική σύμβαση πριν την υπογραφή της σύμβασης του έργου, θα πρέπει να προσκομίσει πριν την υπογραφή της σύμβασης απαραίτητως “Βεβαίωση Ασφάλισης” (Cover Note), όπου να αναφέρονται οι ασφαλιστικές καλύψεις και τα όρια αποζημίωσης που θα περιλαμβάνει το ασφαλιστήριο συμβόλαιο.

Στην περίπτωση αυτή, το ασφαλιστήριο συμβόλαιο πρέπει να υποβληθεί το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

29.4 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

29.4.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΙΚΑ και στα λοιπά ασφαλιστικά ταμεία όλο το προσωπικό που απασχολεί ο ίδιος, ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την (εκάστοτε) ισχύουσα Νομοθεσία (Διατάξεις περί ΙΚΑ κλπ)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027

29.4.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρείες που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας (περί ΙΚΑ κλπ).

Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και πάσης φύσεως συνεργάτες του αναδόχου.

Η υποχρέωση αυτή ισχύει τόσο για το ημεδαπό όσο και το αλλοδαπό προσωπικό.

29.4.3 Ο ΚτΕ δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων των παρ.28.4.1 και 28.4.2, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον ΚτΕ όλα τα σχετικά στοιχεία για την πραγματοποίηση των ελέγχων.

29.4.4 Οι όροι των παραπάνω παραγράφων ισχύουν για όλη την διάρκεια της σύμβασης εκτέλεσης του έργου.

29.5 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ “ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ” - ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ-ΚΥΡΙΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

28.5.0. Ασφάλιση έναντι υλικών ζημιών

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει πλήρως και «κατά παντός κινδύνου», συμπεριλαμβανομένης της ΘΕΟΜΗΝΙΑΣ και σύμφωνα με την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία, τη συνολική συμβατική αξία του υπό κατασκευήν έργου (συνολική συμβατική δαπάνη χωρίς ΦΠΑ).

Η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημίας ή καταστροφής μερικής ή ολικής, συμπεριλαμβανομένης της ΘΕΟΜΗΝΙΑΣ, που οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία εκτός από:

α. ανταρτική δράση, πόλεμο, εισβολή εχθρικής δύναμης στη χώρα, εμφύλιο πόλεμο, στασίαση ή κατάλυση της συνταγματικής τάξης της χώρας.

β. ιονισμό, ακτινοβολία ή μόλυνση ραδιενέργειας από πυρηνικό καύσιμο ή κατάλοιπα από καύση πυρηνικού καυσίμου.

γ. ωστικά κύματα προκληθέντα από αεροπλάνο ή άλλα ιπτάμενα αντικείμενα κινούμενα με ταχύτητα ίση προς την ταχύτητα του ήχου, ή με υπερηχητική ταχύτητα.

δ. πρόστιμα ή/και ποινικές ρήτρες.

Θα παρέχεται ασφαλιστική κάλυψη για τα Πάσης Φύσεως Υλικά από τη παραλαβή τους μέχρι την ενσωμάτωσή τους στο έργο.

Η ασφαλιστική κάλυψη θα γίνει αρχικώς για το Συμβατικό Τίμημα του Έργου (πλην ΦΠΑ) και θα αναπροσαρμόζεται ώστε κάθε φορά να συμπεριλαμβάνει τις τυχόν τροποποιήσεις (θετικές ή αρνητικές) του Συμβατικού Αντικειμένου.

Επίσης με το ίδιο ασφαλιστήριο θα ασφαλίζονται “κατά παντός κινδύνου” και η τυχόν «παρακείμενη περιουσία», 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 διάρκεια της ασφάλισης αρχίζει με την υπογραφή του Εργολαβικού Συμφωνητικού και λήγει με το πέρας της περιόδου “υποχρεωτικής συντήρησης”.

29.5.1 Ασφάλιση Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων

α. Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η “ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ” του Αναδόχου έναντι Τρίτων και οι ασφαλιστές θα υποχρεούνται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε Τρίτους για σωματικές βλάβες ή θάνατο, ψυχική οδύνη ή ηθική βλάβη και για υλικές ζημιές σε πράγματα, ακίνητα ή κινητά ή και ζώα, που προξενούνται καθ’ όλη τη διάρκεια της περιόδου Μελετών - Κατασκευών και περιόδου συντήρησης εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών του έργου και



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Πρόγραμμα Ανάπτυξης και Ανταρτοποίησης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποτεδήποτε γίνονται αυτές, και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου.

Θα καλύπτονται επίσης και ζημιές σε όμορες ιδιοκτησίες /εγκαταστάσεις.

β . Διάρκεια της Ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών αρχίζει με την υπογραφή της Σύμβασης και λήγει με την Οριστική Παραλαβή του Έργου

γ . Αποζημίωση

(1) Κατά ελάχιστον η ασφάλιση Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων, κατά την περίοδο εκτέλεσης του Έργου, θα περιλαμβάνει:

- Για υλικές ζημιές (θετικές ή αποθετικές) σε πράγματα Τρίτων ανεξάρτητα από τον αριθμό των τυχόν ζημιωθέντων Τρίτων
- Για σωματική βλάβη ή Θάνατο Τρίτων κατά άτομο
- Για σωματική Βλάβη ή θάνατο Τρίτων μετά από ομαδικό ατύχημα, ανεξάρτητα από τον αριθμό των παθόντων

(2) Ο Ανάδοχος θα είναι ασφαλισμένος για την Αστική Ευθύνη έναντι Τρίτων και κατά την περίοδο Συντήρησης του Έργου.

(3) Θα καλύπτεται επίσης και η εργοδοτική Αστική Ευθύνη του Αναδόχου για την περίπτωση ατυχημάτων στο εργατοτεχνικό προσωπικό που απασχολείται στο έργο.

29.5.2 Ασφάλιση Κύριου Μηχανικού Εξοπλισμού.

α . Με το ίδιο ως άνω ασφαλιστήριο θα καλύπτεται και ο Κύριος ή Βασικός (Ειδικός και Συνήθης "Βαρέως Τύπου") Μηχανικός Εξοπλισμός, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή του Έργου.

Στην κατηγορία αυτή υπάγεται κατ' ελάχιστον οι παρακάτω κατηγορίες μηχανημάτων:

(1) Συνήθης Κύριος Μηχανικός Εξοπλισμός «Βαρέως Τύπου»

Αυτοκινούμενος

Διαμορφωτήρες (ισοπεδωτήρες), Προωθητήρες, Φορτωτές, Χωματοσυλλέκτες (αποξεστές), Εκσκαφείς, Εργοταξιακά Φορητά (Dumpers), Αυτοκινούμενες αντλίες σκυροδέματος, Διαστρωτήρες σκυροδέματος (τύπου GOMACO ή ανάλογου), Πασσαλοεμπήκτες, Μηχανήματα κατασκευής εγχύτων πασσάλων, Ασφαλτοδιανομείς (Federal), Διαστρωτήρες ασφαλτομίγματος (Finishers), Γερανοί, Οδοστρωτήρες.

Μη αυτοκινούμενος

Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος, (Σταθερές) αντλίες σκυροδέματος, Θραυστικά συγκροτήματα, Συγκροτήματα παραγωγής ασφαλτοσκυροδέματος, Δομικοί πυργογερανοί.

(2) Εξειδικευμένος Κύριος Μηχανικός Εξοπλισμός

Όπως π.χ.: Συγκροτήματα ολισθαίνοντος ή/και αναρριχόμενου ξυλοτύπου, εξοπλισμός ειδικών συστημάτων γεφυροποιίας με χρήση προκατασκευασμένων δοκών κλπ.

β . Στο Ασφαλιστήριο θα επισυνάπτεται η σχετική κατάσταση με τα χαρακτηριστικά και την ταυτότητα των αντίστοιχων Μηχανημάτων. Η συγκεκριμένη ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για αξίες αντικατάστασης των μηχανημάτων με καινούργια, αντίστοιχου τύπου ή τουλάχιστον ίδιας δυναμικότητας.

γ . Ο μηχανικός εξοπλισμός θα είναι ασφαλισμένος έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς (εξαιρουμένων των ιδίων εσωτερικής φύσεως μηχανικών ή / και ηλεκτρολογικών βλαβών), που οφείλονται ή προκαλούνται από Ανωτέρα Βία, Ανθρώπινο λάθος ή / και τυχαία περιστατικά.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

δ. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται, για οποιαδήποτε περίπτωση, να διεκδικήσει από τον ΚτΕ αποζημίωση για τυχόν ζημία ή ολική απώλεια μηχανήματος κλπ. ακόμη και για την περίπτωση ανωτέρας βίας.

ε. Η ασφάλιση των μηχανημάτων θα καλύπτει και την μετακίνηση, την μεταφορά και τους αναγκαίους ελιγμούς όλων των μηχανημάτων προς και από την περιοχή του Έργου. Η ευθύνη των ασφαλιστών εκτείνεται σε όλη την χρονική περίοδο από την άφιξη στην περιοχή του έργου μέχρι την απομάκρυνσή τους από αυτό.

29.6 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ (Μ.Ε.)

29.6.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένα σε ασφαλιστική εταιρεία, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία, τα αυτοκίνητα που προορίζονται για τις ανάγκες και την εξυπηρέτηση των Ερευνών, Κατασκευών και συντήρησης του Έργου, σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.

29.6.2 Υπεύθυνος για την τήρηση των όρων και τη φύλαξη των ανωτέρω Ασφαλιστηρίων είναι ο Ανάδοχος, ο οποίος υποχρεούται να τα επιδεικνύει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έλεγχο, όποτε του ζητηθεί.

29.6.3 Η σύμβαση ασφαλίσεως αστικής ευθύνης από οχήματα, υποχρεωτικώς θα καταρτισθεί εγγράφως, χωρίς τα μέλη να μπορούν να συμφωνήσουν εγκύρως άλλη ρύθμιση.

29.6.4 Σε ότι αφορά την εντός του εργοταξίου κυκλοφορία των οχημάτων, πέρα από την υποχρεωτική ασφάλιση, η επιπλέον ασφάλιση, η οποία επιβάλλεται από την κείμενη Νομοθεσία, μπορεί να γίνει και με ενιαίο ασφαλιστήριο που να αφορά όλο το μηχανικό εξοπλισμό.

29.6.5 Διευκρινίζεται ότι τα Αυτοκινούμενα Μηχανήματα Έργων πρέπει να έχουν ατομική ασφάλιση με βάση τον αριθμό κυκλοφορίας τους και όχι τον αριθμό πλαισίου τους.

29.6.6 Ως Αυτοκινούμενα Μηχανήματα Έργων, που εφοδιάζονται με πινακίδες Μ.Ε., είναι όσα ορίζονται σύμφωνα με την πλέον πρόσφατη ενημέρωση (ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/Δ13ε/5-7-2005) του σχετικού πίνακα από την Αρμόδια Επιτροπή Κατάταξης.

29.6.7 Τα όποια μηχανήματα εκτελούν την ίδια εργασία με αυτοκινούμενα Μ.Ε. χωρίς να είναι τοποθετημένα επί αυτοκινούμενου πλαισίου («ΣΤΑΤΙΚΑ» ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ) δεν εμπίπτουν στις υποχρεώσεις ασφαλίσεως της παρούσας παραγράφου.

29.7 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

Στο ασφαλιστήριο των καλύψεων του έργου «κατά παντός κινδύνου» θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι ειδικοί όροι :

29.7.1 Στην έννοια της λέξης Ασφαλιζόμενος περιλαμβάνεται ο Ανάδοχος και το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολείται με οποιαδήποτε συμβατική σχέση εργασίας με αυτόν στα πλαίσια του συγκεκριμένου Έργου, καθώς επίσης και ο Κύριος του Έργου (ΚτΕ), οι τυχόν Υπεργολάβοι και οι Μελετητές.

29.7.2 Ο ΚτΕ., οι εκπροσωπούσες Υπηρεσίες και το εν γένει προσωπικό τους, οι Σύμβουλοι του ΚτΕ (και /ή των Υπηρεσιών του) και το προσωπικό τούτων θεωρούνται Τρίτα πρόσωπα, σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της ασφαλιστικής κάλυψης με την εφαρμογή του παραρτήματος “ Διασταυρούμενη ευθύνη αλλήλων” (cross liability), το οποίο καλύπτει την αστική ευθύνη των ασφαλιζόμενων φορέων.

29.7.3 Η ασφαλιστική εταιρία θα υποχρεούται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται τυχόν κατά :

- του Αναδόχου
- και /ή των Μελετητών και Συμβούλων του



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

- και / ή του ΚτΕ
- και / ή των Εκπροσωπουσών τον ΚτΕ Υπηρεσιών και / ή των Συμβούλων τους
- Και /ή μέρους ή/ και του συνόλου του προσωπικού των παραπάνω

με την αιτίαση ευθύνης τους ή συνυπευθυνότητάς τους στη βλάβη ή ζημία από πράξη ή παράλειψη των παραπάνω προσώπων, οι οποίοι καλύπτονται από το ασφαλιστήριο Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων, θα καταβάλει δε κάθε ποσό για βλάβη και / ή ζημία που προκλήθηκε από πράξη ή παράλειψη των παραπάνω.

Ειδικότερα η ασφαλιστική εταιρεία θα καταβάλει κάθε ποσό εγγύησης για άρση τυχόν κατασχέσεων κλπ., που σχετίζονται με την αστική ευθύνη μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε ως ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.

29.7.4 Σε περίπτωση ολικής ή εκτεταμένης μερικής καταστροφής ή βλάβης του Έργου, προκειμένου η ασφαλιστική εταιρεία να καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημία κλπ., αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό συγκατάθεση της Υπηρεσίας.

Εφόσον η Υπηρεσία δεν παρέχει στην ασφαλιστική εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις (ειδικές, ή αλλού είδους εντολή, ή εξουσιοδότηση από τον Ανάδοχο) η απαίτηση του αναδόχου κατά της ασφαλιστικής εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στην Υπηρεσία και η ασφαλιστική εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεώνεται να καταβάλει τη σχετική αποζημίωση στην Υπηρεσία, μετά από αίτηση της τελευταίας για το σκοπό αυτό.

Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του Αναδόχου στην Υπηρεσία κατ' ουδένα τρόπο τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του, που απορρέουν από την Σύμβαση.

29.7.5 Η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται κάθε δικαιώματος ανταγωγής κατά της Υπηρεσίας, των Συμβούλων της, των συνεργατών της και των υπαλλήλων τους σε περίπτωση που η βλάβη ή ζημία οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη, όχι ηθελημένη, των παραπάνω προσώπων.

29.7.6 Το ασφαλιστήριο δεν μπορεί να ακυρωθεί, τροποποιηθεί, ή να λήξει χωρίς την έγγραφη, με συστημένη επιστολή, πριν από εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες, σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρείας, τόσο προς τον Ανάδοχο, όσο και προς την Υπηρεσία Επίβλεψης.

29.7.7 Με το ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων της παραγράφου 28.5 θα καλύπτεται και η ευθύνη της Υπηρεσίας και/ ή των Συμβούλων της και / ή του προσωπικού των, που απορρέει από το άρθρο 922 του Αστικού Κώδικα (Ευθύνη Προστήσαντος).

29.7.8 Με δεδομένο ότι το έργο ασφαρίζεται σύμφωνα με την πραγματική του αξία (Αρχική Σύμβαση συν συμπληρωματικές συμβάσεις) η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται του δικαιώματος της υποασφάλισης.

ΑΡΘΡΟ 30^Ο: ΠΕΡΑΙΩΣΗ

Μετά την ολοκλήρωση του συνόλου των εργασιών κατασκευής του έργου και εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στο παρόν άρθρο καθώς και του άρθρου 168 Ν. 4412/16, χορηγείται βεβαίωση περαίωσης των εργασιών.

Η βεβαίωση αυτή εκδίδεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία εφόσον :

- έχει περαιωθεί το σύνολο του έργου, σύμφωνα με τη σύμβαση, περιλαμβανόμενης της προετοιμασίας παράδοσης του έργου, του καθαρισμού του εργοταξίου, των έργων διαμόρφωσης χώρων, η παραλαβή κατασκευαστικών σχεδίων και καταλόγων εξοπλισμού και τέλος η παραλαβή των εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων,
- έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς οι κατά τη Σύμβαση απαιτούμενες δοκιμές και έλεγχοι,



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

- έχουν παραληφθεί το πλήρες μητρώο και τα σχέδια εκτέλεσης του έργου,
- έχουν εκπληρωθεί όλες οι σχετικές υποχρεώσεις του Αναδόχου, όπως απορρέουν από την Εργολαβική Σύμβαση.

Μετά την παρέλευση του χρόνου εγγυήσεως του έργου και εντός προθεσμίας τριών (3) μηνών διενεργείται η παραλαβή του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 172 Ν. 4412/16.

ΑΡΘΡΟ 31^ο: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που απαιτείται για την εκτέλεση του έργου, αν δεν διατίθεται από τον Ανάδοχο, θα εξευρίσκεται με μέριμνα και δαπάνες του και η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμιά σχετική υποχρέωση ή ευθύνη.

ΑΡΘΡΟ 32^ο: ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει το έργο με πλήρη και πιστή συμμόρφωση προς τις διατάξεις και προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στη σύμβαση και με ιδιαίτερη επιμέλεια ως προς την καταλληλότητα των υλικών, την έλλειψη ελαττωμάτων ή πλημμελών εργασιών και ως προς την αποκατάσταση κάθε τυχόν πλημμέλειας.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος και οφείλει να εξασφαλίσει ότι οι τυχόν μελέτες, οι εργασίες και τα υλικά είναι χωρίς ελλείψεις και ελαττώματα.

Μέχρι και την Οριστική Παραλαβή ο Ανάδοχος οφείλει να επανορθώσει με τις δικές του δαπάνες οποιαδήποτε ελαττώματα και ελλείψεις στο έργο.

Για τους ελέγχους των υλικών και των εργασιών, τις διαδικασίες αποκατάστασης ελλείψεων και ελαττωμάτων και τις συνέπειες σε βάρος του Αναδόχου, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 159 Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 33^ο: ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ - ΘΕΟΜΗΝΙΑ

Σαν Ανωτέρα Βία θεωρούνται όλα τα περιστατικά ή γεγονότα εκείνα τα οποία ξεφεύγουν, κατά εύλογη κρίση, από τον έλεγχο των συμβαλλομένων και τα οποία (περιστατικά ή γεγονότα) είναι αδύνατον ακόμη και με τα μέτρα σύνεσης και επιμελείας να προβλεφθούν ή αποτραπούν, όπως **θεομηνίες, πλημμύρες, πυρκαγιές, εκρήξεις, δολιοφθορές (σαμποτάζ), πόλεμοι, επαναστάσεις, ανταρσίες, επιβολή στρατιωτικού νόμου, παρακώλυση εργασιών από τρίτους, νόμιμες απεργίες κηρυγμένες επίσημα και από αναγνωρισμένες ενώσεις εργαζομένων, μέτρα και απαγορεύσεις από μέρους των Αρχών και παρόμοιας φύσης περιστατικά**, εφόσον και στο βαθμό που τα γεγονότα ή περιστατικά αυτά επιφέρουν αδυναμία συνέχισης των εργασιών του έργου.

Εν τούτοις, η καθυστέρηση στην προσκόμιση υλικών από τον Ανάδοχο, η καθυστέρηση στην εκτέλεση των εργασιών του Αναδόχου λόγω έλλειψης προσωπικού, η μη εκπλήρωση από κάποιον υπεργολάβο ή προμηθευτή του Αναδόχου των υποχρεώσεών του ή η καθυστέρησή του για την εκπλήρωση αυτή, η έκπτωσή του ή η αποτυχία κατασκευής πρώτης ύλης, υλικών ή τμημάτων του έργου ρητά συνομολογείται ότι δεν θεωρούνται ως περιστατικά Ανωτέρας Βίας.

Ρητά συνομολογείται ότι δεν αποτελεί Ανωτέρα Βία διαταγή Αρχής, δικαστική απόφαση ή άλλο γεγονός που επιφέρει διακοπή ή καθυστέρηση στις παραδόσεις υλικών, μηχανημάτων ή εφοδίων ή στην εκτέλεση



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

των εργασιών και οφείλεται σε παράβαση εργασιακών ή άλλων νόμιμων υποχρεώσεων ή σε επίδειξη αμέλειας εκ μέρους του Αναδόχου ή/και υπεργολάβου ή προμηθευτή του. Δεν αποτελεί, επίσης, Ανωτέρα Βία, η κλοπή, ο βανδαλισμός ή άλλη απώλεια εξοπλισμού του αναδόχου.

Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος θα πληρωθεί μόνο για τις εργασίες που έχουν εκτελεσθεί μέχρι την ημερομηνία της καταγγελίας χωρίς καμία άλλη απαίτηση κατά του Εργοδότη.

Για όσο χρόνο συνεχίζεται το περιστατικό Ανωτέρας Βίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει κάθε ενδεδειγμένο μέτρο προς τον σκοπό αποτροπής, και αν τούτο καθίσταται ανέφικτο, περιορισμού των εκ του περιστατικού αυτού απορρεουσών ζημιών.

Ο Ανάδοχος πρέπει επίσης να καταβάλει αποδεδειγμένα κάθε δυνατή προσπάθεια προς εξουδετέρωση, άνευ χρονοτριβής, των συνεπειών οποιασδήποτε Ανωτέρας Βίας (π.χ. ζημιές στον εξοπλισμό, τυχόν καθυστερήσεις κλπ.)

Για τους κινδύνους από Ανωτέρα Βία μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή, ο Ανάδοχος με ίδια ευθύνη και έξοδα θα ασφαλίζει τον Εργοδότη, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΣΥ.

ΑΡΘΡΟ 34^ο : ΕΜΜΕΣΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΤΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ

Ρητά συμφωνείται ότι, χωρίς να επηρεάζεται οποιαδήποτε ειδικότερη υποχρέωση που απορρέει από τη Σύμβαση, κανένα συμβαλλόμενο μέρος δεν θα θεωρηθεί υπόχρεο προς το άλλο, ούτε ο Εργοδότης προς τους προμηθευτές ή/και υπεργολάβους του Αναδόχου για οποιασδήποτε φύσης και έκτασης έμμεσες και αποθετικές ζημιές ή/και διαφυγόντα κέρδη (με την έννοια που τους προσδίδεται από την ισχύουσα νομοθεσία) σε σχέση με την παρούσα Σύμβαση και το έργο.

ΑΡΘΡΟ 35^ο : ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Η παρούσα σύμβαση διέπεται από τους όρους της παρούσας και του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147).

ΑΡΘΡΟ 36^ο : ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ισχύει το σχετικό άρθρο της Αναλυτικής Διακήρυξης.

ΑΡΘΡΟ 37^ο : ΦΟΡΟΙ, ΤΕΛΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι υπόκειται σε όλους ανεξαιρέτα τους - βάσει των κείμενων διατάξεων - φόρους, τέλη και κρατήσεις, που ισχύουν κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού και ότι υποχρεούται στην καταβολή προς το εργατοτεχνικό προσωπικό των εκάστοτε καθορισμένων από το Υπουργείο Εργασίας, δώρων λόγω Πάσχα και Χριστουγέννων ως και ημερών υποχρεωτικής αργίας και τυχόν επιδόματα αδείας.

Αν κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού επιβληθούν φόροι, τέλη και κρατήσεις ή καταργηθούν υφιστάμενοι, το αντίστοιχο ποσό πληρώνεται επιπλέον ή εκπίπτει αντίστοιχα από τους λογαριασμούς του Αναδόχου.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Επένδυση στην Ανάπτυξη



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) βαρύνει την πίστωση του έργου.

ΑΡΘΡΟ 38^ο : ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 160 του Ν.4412/2016, όπως διαμορφώθηκε και ισχύει από το άρθρο 78 Ν. 4782/2021 .

ΑΡΘΡΟ 39^ο : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Η ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΟΡΩΝ Κ.Α.Π. ΛΟΓΩ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ

1. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να μην παρακωλύει την εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολήπτες χρησιμοποιούμενων από τον κύριο του έργου σε εργασίες μη περιλαμβανόμενες στη σύμβαση του και να διευκολύνει την εκτέλεση με τα απ' αυτόν χρησιμοποιούμενα μέσα, ρυθμίζοντας έτσι τη σειρά εκτέλεσης των εργασιών ώστε κανένα εμπόδιο να μην παρεμβάλλεται απ' αυτόν στις εκτελούμενες, από τον κύριο του έργου ή από άλλους αναδόχους, εργασίες.

2. Οποιαδήποτε φθορά ή ζημιά που προκληθεί από υπαιτιότητα του αναδόχου σε οποιαδήποτε κατασκευή, βαρύνει τον ανάδοχο που είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν τη ζημιά ή τη φθορά, στην αρχική τους κατάσταση.

ΑΡΘΡΟ 40^ο : ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις διατάξεις του Ν.4412/16, όπως ισχύει, καθώς και των συμβατικών τευχών, τόσο για την εκτέλεση των εντολών όσο για την ποιότητα και την αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος. Ο πάσης φύσεως έλεγχος που ασκείται από την υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο κατά κανένα τρόπο από αυτή την ευθύνη.

ΑΡΘΡΟ 41^ο : ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΗΓΙΑΣ EN 56950

Όπου μνημονεύεται στο σύνολο των συμβατικών τευχών η Οδηγία EN 56950 (Μάιος 2012) ισχύει όπως αντικαταστάθηκε με την Οδηγία EN 17206 (Φεβρουάριος 2022) ή όπως θα ισχύει κατά την παράδοση του έργου.

Συντάχθηκε

Ιωάννης Αρέθας
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Α

Βόλος 07/04/2025

Θεωρήθηκε

Η αναπλ/τρια Διευθύντρια Τ.Υ.

Ελένη Προβιά
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Α



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2022-2027



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ
ΧΩΡΩΝ

ΕΡΓΟ: Δημιουργία Κεντρικού Πράσινου Σημείου
Δήμου Βόλου

“ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ”

ΒΟΛΟΣ 2025

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

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

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

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

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

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

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

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο ΙΚΑ., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεση τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

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

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

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

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

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

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

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

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

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

- 1.10 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο[*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ,

Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),

- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων 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 ιδιαίτερος), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση

ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή 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 απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
 - (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
 - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών

εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

- (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
- (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
- (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- (9) Για φόρους.
- (10) Για εγγυητικές.
- (11) Ασφάλισης του έργου.
- (12) Προσυμβατικού σταδίου.
- (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
- (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

(β) Χρονικώς 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) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.

2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν

Περιγραφικό Τιμολόγιο.

- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.
- 2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ****Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα**

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το ripper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

Τα κυριότερα είδη κιγκαλερίας, τα οποία ο Ανάδοχος υποχρεούται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) να προμηθευτεί και να τα παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

Χειρολαβές

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη οπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας

- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο- φύλλο και φύλλο- δάπεδο).

Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.
- Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας. Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
- Αναστολείς (stoppers)
 - Αναστολείς θύρας - δαπέδου
 - Αναστολείς θύρας - τοίχου
 - Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
 - Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξης, ροζέτες κ.λπ.
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας Μηχανισμοί σκιασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα) Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για AMEA
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κιγκαλερίας, θα γίνει απολογιστικά, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δημοσίων Έργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η αντιδιαβρωτική προστασία των σιδηρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδηρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρη αποζημίωση για τα όσα ορίζονται στην ανωτέρω παράγραφο "Ειδικοί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδας όλων των κατηγοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,0 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πληρώνεται ιδιαίτερως η δαπάνη των ικριωμάτων.

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαιρέσεως και επανατοποθετήσεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κ.λπ.) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.

Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράγυλου ή τριγύλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδώμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	2,30
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,70
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,90
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,30
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,60
3.	Υαλοστάσια :	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,00
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	1,40
	γ) με κάσα επί μπατικού	1,80
	δ) παραθύρων ρολλών	1,60
	ε) σιδερένια	1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιοδήποτε τύπου (χωρικού, γαλλικού, γερμανικού) πλην ρολλών	3,70
5.	Ρολλά ξύλινα, πλαίσιο και πήχεις βάσει των εξωτερικών διαστάσεων σιδηρού πλαισίου	2,60
6.	Σιδερένιες θύρες :	
	α) με μίαν πλήρη επένδυση με λαμαρίνα	2,80
	β) με επένδυση με λαμαρίνα και στις δύο πλευρές	2,00
	γ) χωρίς επένδυση με λαμαρίνα (ή μόνον με ποδιά)	1,00
	δ) με κινητά υαλοστάσια, κατά τα λοιπά ως γ	1,60
7.	Προπετάσματα σιδηρά :	
	α) ρολλά από χαλυβδολαμαρίνα	2,50
	β) ρολλά από σιδηρόπλεγμα	1,00
	γ) πτυσσόμενα (φυσαρμόνικας)	1,60
8.	Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά :	
	α) απλού ή συνθέτου σχεδίου	1,00
	β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,50
9.	Θερμαντικά σώματα :	
	Πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

- Τα αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμμία περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λοιπές ιδιότητες. Άλλωστε και οι τιμές διάθεσης των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σημαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τον λόγο αυτό τα άρθρα των διαφόρων εργασιών επίστρωσης με μάρμαρα των NET ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαίτερως τιμή "φατούρας" που επισημαίνεται με διπλό αστερίσκο.

- Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής

ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσων ποιοτικών χαρακτηριστικών.

3. Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο ΝΕΤ ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπιμο η επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόηση με την Δ/νουσα την Μελέτη Υπηρεσία.

4. Επισημαίνεται ότι τα μάρμαρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ 973Β/18-07-2007.

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αν. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν- μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν- μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	Δομβραϊνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραϊνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραϊνης Θηβών	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Ύδρας	Ροδότεφρο πολύχρωμο
11	Διονύσου	Χιονόλευκο

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό
10	Ναυπλίου	Κίτρινο

11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	καφέ

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευής μεταλλικών σκελετών (εκτός αλουμινίου) τοίχων και ψευδοροφών τιμολογούνται με τα άρθρα 61.30 και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευής επίπεδης επιφάνειας γυψοσανίδων τοιχοπετάσματος σε έτοιμο σκελετό τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευής καμπύλων τοιχοπετασμάτων αποζημιώνονται επιπλέον και με την πρόσθετη τιμή του άρθρου 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

Σε περίπτωση τοποθέτησης και ορυκτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες 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 καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

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

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

- B. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [**] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Άρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, κεραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Τα άρθρα του παρόντος κεφαλαίου έχουν εφαρμογή μόνον για τις μεταφορές υλικών (και όχι των προϊόντων εκσκαφών, οι οποίες ρυθμίζονται στα αντίστοιχα αυτών κεφάλαια) σε περιπτώσεις δυσπρόσιτων και ειδικών έργων.

Για την εφαρμογή τους απαιτείται πλήρης τεκμηρίωση σε επίπεδο Μελέτης.

Στις συνήθεις εργασίες οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης-μεταφοράς των υλικών περιλαμβάνονται ανηγμένες στις οικείες τιμές μονάδος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα.

20. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η φορτοεκφόρτωση και η καθαρή μεταφορά προς οριστική απόθεση των πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές μονάδας. Οι μεν φορτοεκφορτώσεις τιμολογούνται με βάση τα σχετικά άρθρα του NET OIK, η δε καθαρή μεταφορά με τον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου[*], σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του NET OIK.

Οι ποσότητες των προς απόρριψη προϊόντων εκσκαφών θα επιμετρώνται σε όγκο ορύγματος (συνολική ποσότητα προϊόντων εκσκαφών- καθαιρέσεων μείον ποσότητες που διατίθενται για επανεπιχώσεις)

22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Οι πλάγιες - εντός του εργοταξίου - μεταφορές των πάσης φύσεως προϊόντων κατεδαφίσεων και αποξηλώσεων των άρθρων της ενότητας "22. Καθαιρέσεις", από την θέση εκτέλεσης των εργασιών μέχρι τις θέσεις φόρτωσης προς μεταφορά, συμπεριλαμβάνονται ανηγμένες στις αντίστοιχες τιμές μονάδος.

Με τις τιμές των άρθρων 22.20, 22.21, 22.22, 22.23, 22.50, 22.53, 22.54, 22.56, 22.60, 22.61 και 22.62 αποζημιώνονται οι αντίστοιχες εργασίες καθαιρέσεων όταν γίνονται μεμονωμένα και διατηρείται το στοιχείο το οποίο συνήθως επικαλύπτουν (τοίχος, πλάκα, υποστύλωμα, οροφή, δάπεδο κ.λπ.).

Με τις τιμές των άρθρων 22.30, 22.35 και 22.40 αποζημιώνονται οι εργασίες διάνοιξης οπών χωρίς τα συνήθη διατηρητικά μέσα και δεν συμπεριλαμβάνουν τις εργασίες απλών διατρήσεων με τα μέσα αυτά για την τοποθέτηση συνδετικών μέσων στερέωσης, αγκυρώσεων, βλήτρων κλπ..

42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οιοδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από σποραδική επεξεργασία κατά το κτίσιμο για βελτίωση της ευστάθειάς τους (αργολιθοδομή).

Οι αργοί λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί σποραδικής επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 25 mm.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων. κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

43. ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οριζοντίων πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από επεξεργασία ώστε να αποκτήσουν κανονικά σχήματα και διακριτές επιφάνειες (ημιλαξευτή λιθοδομή) ή κανονικά σχήματα σε σταθερά μεγέθη και ομοιόμορφες επιφάνειες (λαξευτή λιθοδομή).

Οι λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 8 mm στην περίπτωση της λαξευτής λιθοδομής και 15 mm περίπτωση της ημιλαξευτής λιθοδομής.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων.
- κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

46. ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου
- β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:
- γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι σύνδεσμοι και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
- η τοποθέτηση υγρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών
- η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
- η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων

δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm², οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm².

53. ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 53 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Η κατασκευή ψευδοπατώματος συμπεριλαμβάνεται στην τιμή των άρθρων όταν αυτό αναφέρεται ρητά στην περιγραφή των εργασιών. Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη, το ψευδοπάτωμα θα αποτελείται::
- από σανίδες από υγιή λευκή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 13 mm, πλάτους έως 200 mm και υγρασία μικρότερη από 10%
 - από λωρίδες δαπέδων που δεν πληρούν τα ποιοτικά κριτήρια αποδοχής προς τοποθέτηση
 - από μοριοσανίδες πάχους τουλάχιστον 13 mm με υγρασία μικρότερη από 10%.
- β) Στην τιμή των άρθρων συμπεριλαμβάνεται ανηγμένη η κατασκευή των διατάξεων αερισμού του καδρονιάριατος (αρμός μεταξύ των λωρίδων δαπέδου και του ψευδοσσοβατεπιού).
- γ) Η ενδεχόμενη κατασκευή στρώσεως γαρμπιλομωσαϊκού, στρώσεως στεγνής άμμου, στρώσεως απομόνωσης υγρασίας, φράγματος υδρατμών, στρώσης διακοπής κτυπογενούς θορύβου ή θερμομονωτικής στρώσης, τιμολογούνται ιδιαίτερα, εκτός αν στην περιγραφή του άρθρου αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας.
- δ) Η ξυλεία των λωρίδων δαπέδου θα είναι πρώτης διαλογής με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

δ1) Υγρασία ξυλείας

- τύπου Σουηδίας, καστανιάς και πεύκης μεσογείου, ελάτης και ερυθροελάτης 9-15%
- δρυός 7-13%
- κολλητές λωρίδες 7-11%

δ2) Ανοχές των διαστάσεων:

- πάχους - 0,5 mm έως + 0,1 mm
- πλάτους ± 0,7%
- μήκους ± 0,2 mm

54. ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

Για τις εργασίες κατασκευής ξύλινων τοιχωμάτων της ενότητας 54 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εργασίες και υλικά:

- Όλα τα απαιτούμενα συνδετικά μέσα, όπως γαλβανισμένα εν θερμώ καρφιά, ξυλόβιδες, ξυλουργικές κόλλες, γαλβανισμένα μεταλλικά ειδικά τεμάχια και στηρίγματα, βύσματα χημικά ή εκτονοούμενα κλπ.
- Η προστασία της ξυλείας από τα έντομα.
- Τα ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας, απόσβεσης κραδασμών ή κρούσεων από οποιοδήποτε συνθετικό υλικό, οι μαστίχες σφράγισης αρμών (ακρυλικές, σιλικόνες, πολυουραιθάνης κ.λπ.),
- Τα στηρίγματα της κάσας (τρία ανά ορθοστάτη και τουλάχιστον ένα στο πανωκάσι για τα δίφυλλα

κουφώματα) από εν θερμώ γαλβανισμένη λάμα διαστάσεων τουλάχιστον 2x30 mm, μαζί με την τσιμεντοκονία ή ανάλογο υλικό στήριξης της κάσας,

- Οι σύνδεσμοι ακαμψίας για την προσωρινή τοποθέτηση των κουφωμάτων μέχρι τη πήξη των κονιαμάτων στήριξης,
- Τα περιθώρια (περβάζια) διαστάσεων τουλάχιστον 12x50 mm, ή ημικυκλικό αρμοκάλυπτρο διαστάσεων τουλάχιστον 2,5x2,5 mm (εκτός αν ορίζονται μεγαλύτερα στα επιμέρους άρθρα),
- Οι ενδεχόμενες σκοτίες σφράγισης στο κατωκάσι, στα κουφώματα με ποδιά,
- Οι προδιαμορφωμένες στο εργαστήριο υποδοχές στροφών, κλειδαριών και λοιπών εξαρτημάτων,
- Η σήμανση των φύλλων για την μονοσήμαντη αντιστοίχισή τους,
- Τα ενδεχόμενα ξύλινα κατωκάσια,
- Οι ψευτόκασες (αν αφαιρούνται επιτρέπεται να είναι από μοριοσανίδα 25 mm ενώ αν παραμένουν θα είναι από εμποτισμένη ξυλεία πάχους 22 mm) και η στήριξή τους,
- Τα ενδεχόμενα πηχάκια συγκράτησης υαλοπινάκων,
- Τα υλικά πλήρωσης πρεσσαριστών φύλλων (πετροβάμβακας κ.λπ.)
- Όλα τα μεταλλικά στοιχεία ανάρτησης, λειτουργίας, στήριξης, στροφής και γενικά της ασφάλισης και κίνησής των κουφωμάτων, εκτός αυτών που αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο ή αναφέρονται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο,

β) Στις τιμές μονάδας δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη (εκτός αν ορίζεται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο):

- για κλείθρα, χειρολαβές, σύρτες,
- για ενδεχόμενα ειδικά μεταλλικά κατωκάσια.

γ) Οι τιμές μονάδας (T_1) των άρθρων ισχύουν και για μεταβολές των διαστάσεων της βασικής δομικής ξυλείας του κουφώματος μέχρι 10%. Πέραν του ως άνω ποσοστού αυτού, η αντίστοιχη τιμή (T_2) θα προσδιορίζεται βάσει του τύπου:

$T_2 = T_1 \times (V_2 / [1,10 \times V_1])$, όπου V_1 ο αρχικός συμβατικά προβλεπόμενος στο τιμολόγιο όγκος ξυλείας και V_2 ο νέος.

61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ

Για τις εργασίες της παρούσας ενότητας 61 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση
- -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

62. ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ – ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα

βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση

- -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

65. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 65 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Οι μέσες τιμές των αντοχών των ράβδων αλουμινίου θα είναι:

- φορτίο θραύσης 180 - 220 MPa,
- όριο ελαστικότητας 140 - 180 MPa,
- επιμήκυνση $\epsilon = 4 - 6\%$.

β) Τα ελάχιστα πάχη επίστρωσης ανοδίωσης θα είναι:

- για κατασκευές στο εσωτερικό του κτιρίου 15 μm ,
- για κατασκευές στο εξωτερικό αυτού 20 μm
- σε ισχυρά διαβρωτικό περιβάλλον 25 μm .

γ) Το ελάχιστο πάχος ηλεκτροστατικής βαφής θα είναι 50 μm .

δ) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- δ1) Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας, χωρίς την αξία των υλικών αυτών, εκτός αν στο άρθρο αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνεται και η προμήθειά τους.
- δ2) Η κατασκευή ψευτόκασσας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm,
- δ3) Τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κ.λπ.), καθώς και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αεροστεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης.
- δ4) Η τοποθέτηση προσωρινών αφαιρούμενων συνδέσμων (προφίλ Π) στις ψευτόκασσες ανοικτών διατομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακαμψία τους κατά τη μεταφορά ή τη τοποθέτηση.
- δ5) Η ηλεκτροστατική βαφή και ανοδίωση των προφίλ του αλουμινίου, εκτός αν ρητά αναφέρεται στο άρθρο ότι τιμολογείται ιδιαίτερα .

ε) Τα σκούρα (παντζούρια) και το τμήμα της κάσας αλουμινίου που τους αντιστοιχεί, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση το εμβαδόν τους, με εφαρμογή του άρθρου ΟΙΚ 65.44.

71. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος. όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνα διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κ.λπ.
 - Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
 - Η ύγρανση της επιφάνειας,
 - Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδικό χαρτί.
 - Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακόρυφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κ.λπ.
- β) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται, εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
 - Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,
- γ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:
- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
 - Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
 - Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
 - Για οποιεσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

72. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαϊνές καταλήξεις κ.λπ.).
 - Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ. Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
 - Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κ.λπ., με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρυούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κ.λπ.
 - Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
 - Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξείδωτων κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
 - Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφατικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κ.λπ.,

- Τα κονιάματα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.
- β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμμένου αλουμινίου.
- γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κ.λπ., καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κ.λπ.) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκόλλητων ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κ.λπ.).
- β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κ.λπ.), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

78. ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΕΙΣ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 78 έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

Οι επιφάνειες των ειδικών καλύψεων (ψευδοροφές διαφόρων τύπων κ.λπ.) επιμετρώνται με βάση το εξωτερικό τους περίγραμμα, χωρίς να αφαιρούνται οι οπές και αποτμήσεις που γίνονται για την τοποθέτηση φωτιστικών ή την διέλευση λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων, όταν η επιφάνεια κάθε οπής ή απότμησης είναι έως 0,50 m² •

Τυχόν μεγαλύτερες οπές ή αποτμήσεις θα αφαιρούνται.

79. ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- (α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.
- (β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- (γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

ΑΡΘΡΑ

Α.Τ. : 0001

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.02

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2112

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με χρήση μηχανικών μέσων για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-03-00-00 "Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων", ελαχίστης πλευράς κάτοψης άνω των 3,00 m και συγχρόνως ολικής επιφανείας κάτοψης μεγαλύτερας των 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από την προσπελάσιμη από τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτομένου χώρου, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα, τις τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών και την συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής σε μέση απόσταση έως 30 m.

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

Ευρώ (Αριθμητικά): 6,58

(Ολογράφως): έξι και πενήντα οκτώ λεπτά

Α.Τ. : 0002

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.05.01

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

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2124

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

Σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη.

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

Ευρώ (Αριθμητικά): 8,28

(Ολογράφως): οκτώ και είκοσι οκτώ λεπτά

Α.Τ. : 0003

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.10

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2162

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος *, ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου.

Ευρώ (Αριθμητικά): 8,28

(Ολογράφως): οκτώ και είκοσι οκτώ λεπτά

A.T. : 0004**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.20****Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου****Κωδικός αναθεώρησης:****ΟΙΚ 2162**

Κατασκευή στρώσεων από θραυστά υλικά προελέυσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθοσυντρίματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου, οι πλάγιες μεταφορές εντός της κάτοψης του κτιρίου με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου, με την μεταφορά του θραυστού υλικού από οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την επίχωση.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 19,48**(Ολογράφως) : δεκαεννέα και σαράντα οκτώ λεπτά****A.T. : 0005****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.06****Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30****Κωδικός αναθεώρησης:****ΟΙΚ 3215**

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",
 01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",
 01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
 01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
 01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος",
 01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλύν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαιτέρως.

γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση

σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Ευρώ (Αριθμητικά): 101,00

(Ολογράφως): εκατόν ένα

A.T. : 0006

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.04

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3214

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",
01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",
01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος",
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πηξέως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαιτέρως.

γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Ευρώ (Αριθμητικά): 90,00

(Ολογράφως): ενενήντα

A.T. : 0007

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.92

Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 7373.1

Κατασκευή εγχρώμου βαρέως τύπου βιομηχανικού δαπέδου, μετά της απαιτούμενης υποβάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες προλυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνονται:

α) Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C, ελαχίστου πάχους 8 έως 10 cm στα σημεία απορροής και 10 έως 12 cm στις κορυφές και εφαρμογή στις περιμετρικά των υπαρχόντων φρεατίων εποξειδικού υλικού συγκόλλησης του νέου σκυροδέματος με το παλαιό.

β) Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).

γ) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφανείας του με χρήση στροφείου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίπαση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζιακή άμμο και 40% από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες, σύμφωνα με την μελέτη.

δ) Πρόσθετη επεξεργασία επιφανειακής σκλήρυνσης πάχους 3 mm, με την χρήση μίγματος λεπτοκόκκων αδρανών από χαλαζιακά πετρώματα (quartz) και προσμίκτων.

ε) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάρνα 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.

στ) Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον.

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, διαμόρφωσης, συντήρησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρως επεξεργασμένου δαπέδου.

Ευρώ (Αριθμητικά): 28,00

(Ολογράφως): είκοσι οκτώ

A.T. : 0008

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.03

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 3816

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (πλακών, δοκών, πλαισίων, φατνωμάτων, στύλων, πεδίων, υπερθύρων, κλιμάκων κλπ) σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, αλλά σε ύψος του πυθμένα του ξυλοτύπου μέχρι +4,00 m από το υποκείμενο δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 15,70
(Ολογράφως): δεκαπέντε και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 0009

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.10 Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3841

Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας ανιδώματος ξυλοτύπων χυτλων τοίχων και συνήθων κατασκευών, επιπέδων ή απλής καμπυλότητας, προς απόκτηση λείων επιφανειών σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,60
(Ολογράφως): πέντε και εξήντα λεπτά

A.T. : 0010

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.06 Προσαύξηση τιμής ξυλοτύπων λόγω ύψους

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3824

Προσαύξηση τιμής ξυλοτύπων ανά βαθμίδα ύψους 2,00 m ή κλάσμα αυτής, πέραν του βασικού ύψους που αναφέρεται στο οικείο άρθρο.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας ξυλοτύπου.

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,80
(Ολογράφως): επτά και ογδόντα λεπτά

A.T. : 0011

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 79.22 Πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προς τσιμέντο, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7922

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών εκάστου των ως άνω υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο προσθέτων/προσμίκτων (kg), με βάση τις αναλογίες ανάμιξης που καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως και τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) μετρούμενο πρό της διαλύσεως ή αναμίξεως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,70
(Ολογράφως): ένα και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 0012

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 79.21 Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7921

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών εκάστου των ως άνω υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο προσθέτων/προσμίκτων (kg), με βάση τις αναλογίες ανάμιξης που καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως και τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) μετρούμενο πρό της διαλύσεως ή αναμίξεως.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,35

(Ολογράφως) : ένα και τριάντα πέντε λεπτά

Α.Τ. : 0013

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.02

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C.

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδεμάτων"

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

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

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

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:
 Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ.
 Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
 Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα

συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών. Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλλες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).

Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία.

Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,07

(Ολογράφως): ένα και επτά λεπτά

A.T. : 0014

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.18

Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 3816

Διαμόρφωση φαλτσογωνιών, εγκοπών, σκοτιών, σε επιφάνειες στοιχείων από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος", με χρήση ξύλινων ή πλαστικών πηλίσκων διατομής έως 75x75 mm, οι οποίοι στερεώνονται στους ξυλοτύπους. Περιλαμβάνεται η αποκατάσταση τοπικών φθορών που είναι δυνατόν να προκληθούν κατά την αφαίρεση του ξυλοτύπου, με χρήση τσιμεντοκονίας ή επισκευαστικού κονιάματος κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,80

(Ολογράφως): δύο και ογδόντα λεπτά

A.T. : 0015

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.03

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

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

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Πεδίο εφαρμογής

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

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:
Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ

Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών. Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλεις, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).

Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία.

Δομικά πλέγματα B500C.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,01

(Ολογράφως): ένα και ένα λεπτό

A.T. : 0016

Άρθρο : NAOIK 38.45

Αποστατήρες σιδηροοπλισμού σκυροδεμάτων

Κωδικός αναθεώρησης:

OIK 3873

Προμήθεια και τοποθέτηση πλαστικών ή από τσιμεντοειδή υλικά στηριγμάτων (αποστατήρες) χαλυβδίνου οπλισμού στοιχείων από σκυρόδεμα, για την επίτευξη της προβλεπόμενης από τους κανονισμούς και την μελέτη επικάλυψης του οπλισμού, σε οποιαδήποτε τμήματα του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας ξυλοτύπου.

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,20

(Ολογράφως): δύο και είκοσι λεπτά

A.T. : 0017

Άρθρο : NAOIK 46.10.02

Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)

Κωδικός αναθεώρησης:

OIK 4662.1

Πλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους διαστάσεων 9x12x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτοπλίνθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος

παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 22,50

(Ολογράφως): είκοσι δύο και πενήντα λεπτά

A.T. : 0018

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 46.10.04

Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm, πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4664.1

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτοπλίνθους διαστάσεων 9x12x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτοπλίνθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 33,50

(Ολογράφως): τριάντα τρία και πενήντα λεπτά

A.T. : 0019

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 71.21

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7121

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπων) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 13,50

(Ολογράφως): δεκατρία και πενήντα λεπτά

A.T. : 0020

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 49.01.01

Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά δρομικών τοίχων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3213

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο ΝΕΤ ΟΙΚ 38.20

Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,80**(Ολογράφως) : δεκαέξι και ογδόντα λεπτά****A.T. : 0021****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 49.01.02****Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά μπατικών τοίχων****Κωδικός αναθεώρησης:****ΟΙΚ 3213**

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο ΝΕΤ ΟΙΚ 38.20

Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 19,70**(Ολογράφως) : δεκαεννέα και εβδομήντα λεπτά****A.T. : 0022****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν179.11.2**

Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρωση με ελαστομερή ασφαλτική στεγανωτική μεμβράνη τροποποιημένη με θερμοπλαστικά ελαστομερή (SBS) υλικά με οπλισμό πολυεστέρα και επικάλυψη λευκής ψηφίδας, βάρους 5kg/m². Πιστοποιημένης αντοχής στους -10 C

Κωδικός αναθεώρησης:**ΟΙΚ 7940**

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Επιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Επίστρωση με ελαστομερή μεμβράνη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-01-01

''Στεγανοποίηση δωμάτων και στεγών με ασφαλικές μεμβράνες''.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η επάλειψη με θερμή οξειδωμένη ασφαλτόκολλα, η αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, η προμήθεια και τοποθέτηση ειδικής λάμας στις απολήξεις (κατά μήκος των ακμών), η προμήθεια και τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου στις υδρορροές. Επιπλέον, περιλαμβάνεται η τοποθέτηση εξαεριστήρων σε αναλογία ένας ανά 45m².

Η μεμβράνη πρέπει να είναι πιστοποιημένη για εφαρμογή σε μονή στρώση.

Συμπεριλαμβάνονται η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκάλυπτων και η ειδική διαμόρφωση στους αντισεισμικούς αρμούς του κτιρίου.

Συμπεριλαμβάνεται η στερέωση υφιστάμενων μαρμάρων τοποθετημένων στα στηθαία και η κοπή τους ώστε να είναι δυνατή η έντεχνη τοποθέτηση της μόνωσης.

Συμπεριλαμβάνεται η καθαίρεση τυχόν σαθρών επιχρισμάτων και η απομάκρυνσή τους.

Πριν την τοποθέτηση απαιτείται η προσκόμιση των πιστοποιητικών στην υπηρεσία για την έγκριση του υλικού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 17,00

(Ολογράφως): δεκαεπτά

A.T. : 0023

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 75.31.04

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο Ποδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο d = 3 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7534

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο πλάτους έως 35 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο σκληρό / εξαιρετικά σκληρό, πάχους 3 cm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 95,00

(Ολογράφως): ενενήντα πέντε

A.T. : 0024

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.36.01

Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα σε τρεις στρώσεις, πάχους 3,0 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7335

Επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων με τσιμεντοκονίαμα με δύο στρώσεις τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου με άμμο χονδρόκοκκη και τρίτη στρώση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου με λεπτοκόκκη άμμο.

Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 18,00

(Ολογράφως): δεκαοκτώ

A.T. : 0025

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.47

Περιθώρια δώματος (λούκια)

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7347

Περιθώρια δώματος (λούκια) αναπτύγματος έως 0,30 m, μέσου πάχους 3,5 cm, αποτελούμενα από πρώτη στρώση πεταχτού τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου και δευτέρη στρώση από τραβηκτό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg, με αυξημένο πάχος στα σημεία συμβολής του δώματος και του στηθαίου.

Περιλαμβάνεται η εργασία μορφώσεως και συναρμογής με την επίστρωση του δώματος, η διαμόρφωση καμπύλου τμήματος με ακτίνα 4 έως 5 cm, με κατάλληλο καλούπι (απαγορεύεται η διαμόρφωση με τα χέρια ή με ύφασμα), τα υλικά και μικροϋλικά και η εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

Ευρώ (Αριθμητικά): 9,00
(Ολογράφως): εννέα

A.T. : 0026

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.80.02 Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 10,10
(Ολογράφως): δέκα και δέκα λεπτά

A.T. : 0027

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.81.02 Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως με σπατουλάρισμα εσωτερικών επιφανειών με χρήση ελαιοχρωμάτων αλκυδικής ή ακρυλικής βάσεως νερού.

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7786.1

Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δυο διαστρώσεις σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος", 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία της επιφανείας, σπατουλάρισμα και διάστρωση χρώματος υδατικής διασποράς ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο στρώσεις. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Εσωτερικών επιφανειών με χρήση ελαιοχρωμάτων αλκυδικής ή ακρυλικής βάσεως νερού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 14,00
(Ολογράφως): δεκατέσσερα

A.T. : 0028

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.99 Προσαύξηση τιμής χρωματισμών πάσης φύσεως λόγω προσθέτου ύψους

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7797

Προσαύξηση τιμής χρωματισμών πάσης φύσεως ανά 2,00 m ή κλάσμα αυτών προσθέτου ύψους, πέραν των 5,00 m ύψους από του κατά περίπτωση δαπέδου εργασίας (εδάφους, πεζοδρομίου, δαπέδου, ορόφου, εξωστών).

Το παρόν άρθρο δεν εφαρμόζεται όταν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών επί κατακορύφων επιφανειών ή οροφών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,34
(Ολογράφως): τριάντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 0029**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8062.3Β Υδρορρόη από γαλβανισμένη λαμαρίνα κυκλικής διατομής****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 1**

Υδρορρόη από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,6 έως 0,8 mm συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως, των στηριγμάτων στερεώσεως, τοποθετούμενων στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσως το πολύ ανά 1 m και της εξ 6 cm τουλάχιστον επικαλύψεως (καβαλλήματος) του ενός τεμαχίου με το άλλο όπως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως

(1 kg)

8062.1

Ευρώ (Αριθμητικά) : 14,36**(Ολογράφως) : δεκατέσσερα και τριάντα έξι λεπτά****A.T. : 0030****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 52.80.03 Σανίδωμα στέγης με τάβλες πάχους 2,5 cm****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5283**

Σανίδωμα στέγης σε υπάρχουσα τεγίδωση, με τα υλικά και μικροϋλικά, τα ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής.

Σανίδωμα στέγης με τάβλες πάχους 2,5 cm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,50****(Ολογράφως) : είκοσι δύο και πενήντα λεπτά****A.T. : 0031****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 52.79.02 Τεγίδωση στέγης από ξυλεία πριστή****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5280**

Τεγίδωση στέγης από δομική ξυλεία, δηλαδή σκελετός της επιστέγασης από τεγίδες και επιτεγίδες τοποθετημένες στα ζευκτά της στέγης (υλικά, ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής).

Ζευκτά από ξυλεία πριστή.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) τοποθετημένης ξυλείας.**Ευρώ (Αριθμητικά) : 450,00****(Ολογράφως) : τετρακόσια πενήντα****A.T. : 0032****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 72.11 Επικεράμωση με κεραμίδια γαλλικού τύπου****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7211**

Επικεράμωση με κεραμίδια γαλλικού τύπου, πλήρης με τους απαιτούμενους ημικεράμους και τους ειδικούς κορυφοκεράμους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-05-01-00 "Επικεραμώσεις στεγών".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων τύπων κεραμιδιών, ήλων, σύρματος γαλβανισμένου και τσιμεντοκονιάματος των 450 kg επί τόπου, τα ικριώματα και η εργασία τοποθέτησεως και προσδέσεως όλων των κεραμιδιών με σύρμα καθώς και η κολυμβητή τοποθέτηση των ακροκεράμων και των κορυφοκεράμων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,50****(Ολογράφως) : είκοσι δύο και πενήντα λεπτά**

A.T. : 0033**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 62.41****Κάσσες ανάρτησης θυροφύλλων από γαλβανισμένη λαμαρίνα****Κωδικός αναθεώρησης:****ΟΙΚ 6239**

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κασσών ανάρτησης θυροφύλλων οποιουδήποτε σχεδίου, από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα. Συμπεριλαμβάνεται η πλήρωση των διακένων με αφρό πολυουρεθάνης ή με αραιωμένο τσιμεντοκονίαμα (αριάνι) των 600 kg τσιμέντου ή πυράντοχο ή ηχομονωτικό υλικό πληρώσεως (σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη), η σφράγιση των αρμών με πολυουρεθανική μαστίχη ή σιλικόνη, και γενικά τα πάσης φύσεως υλικά κατασκευής και πληρώσεως και η εργασία πλήρους κατασκευής και τοποθέτησης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κάσσας.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,20**(Ολογράφως) : έξι και είκοσι λεπτά****A.T. : 0034****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 62.05****Υαλοστάσια σιδηρά συρόμενα με ή χωρίς φεγγίτες****Κωδικός αναθεώρησης:****ΟΙΚ 6205**

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών συρόμενων υαλοστασίων με ή χωρίς φεγγίτες και φατνώματα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα", με κάσσα και πλαίσια από στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους 1,2 mm, με τους πήχεις στερέωσης των υαλοπινάκων, και γενικά λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, με τα υλικά σύνδεσης, τοποθέτησης και λειτουργίας καθώς και την εργασία τοποθέτησης του μηχανισμού.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,30**(Ολογράφως) : δώδεκα και τριάντα λεπτά****A.T. : 0035****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 62.50****Μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες, βιομηχανικής προέλευσης****Κωδικός αναθεώρησης:****ΟΙΚ 6236**

Προμήθεια και τοποθέτηση μονόφυλλης ή δίφυλλης θύρας βιομηχανικής προέλευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα", με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες, ανοιγόμενες ή μη, με θυρόφυλλα από δύο φύλλα λαμαρίνας DKP, ελάχιστου πάχους 1,5 mm, με πλήρωση από ορυκτοβάμβακα των 50 kg/m³, κάσσα δρομική ή μπατική από στραντζαριστή λαμαρίνα DKP πάχους τουλάχιστον 1,5 mm, με ελαστικά παρεμβύσματα, αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βερνικοχρώματος συνθετικών ρητινών, με την προμήθεια και τοποθέτηση των εξαρτημάτων λειτουργίας, και γενικά υλικά και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας θυροφύλλου.**Ευρώ (Αριθμητικά) : 200,00****(Ολογράφως) : διακόσια****A.T. : 0036****Άρθρο : ΟΙΚ Ν15447.4****Κλειδαριά ασφαλείας εξωτερικών θυρών .****Κωδικός αναθεώρησης:****ΟΙΚ 6543**

Προμήθεια και τοποθέτηση κλειδαριάς ασφαλείας εξωτερικών θυρών .Η εργασία τοποθέτησης περιλαμβάνεται στα οικείο άρθρα των κουφωμάτων .
(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,08**(Ολογράφως) : δεκαεπτά και οκτώ λεπτά**

A.T. : 0037**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 76.01.04 Υαλοπίνακες απλοί επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού, διαφανείς, πάχους 6,0 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7604.2**

Υαλοπίνακες απλοί, οποποιωνδήποτε διαστάσεων, πλήρως τοποθετημένοι με στόκο και καρφίδες ή μεταλλικούς συνδέσμους ή με πηχίσκους (ξύλινους ή μεταλλικούς) επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-01 "Μονοί και πολλαπλοί εν επαφή υαλοπίνακες".

Υαλοπίνακες διαφανείς, πάχους 6,0 mm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).**Ευρώ (Αριθμητικά): 32,40****(Ολογράφως): τριάντα δύο και σαράντα λεπτά****A.T. : 0038****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\62.25 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΥΛΗΣ****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6225**

Κατασκευή και τοποθέτηση πύλης σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, με ενδιάμεσες νευρώσεις, με αρμοκάλυπτρα, πηχάκια στερέωσης υαλοπινάκων και γενικά λαμαρίνα μαύρη, κοιλοδοκοί, σιδηρά προφίλ, υλικά σύνδεσης, τοποθέτησεως και λειτουργίας, κλειδαριά ασφαλείας (τύπου YALE ή παρεμφερούς) και χειρολαβές από λευκό μέταλλο, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης (χωρίς την προμήθεια) του μηχανισμού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα".

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) τοποθετημένης πύλης.

Ευρώ (Αριθμητικά): 8.000,00**(Ολογράφως): οκτώ χιλιάδες****A.T. : 0039****Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ν\Ε05.2 ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΟΔΟΥ ΤΥΠΟΥ Β (ΠΚΕ) ΥΨΟΥΣ 2,20 m****Κωδικός αναθεώρησης:**

Κατασκευή τυποποιημένης περίφραξης οδών, βαθμιδωτής ή μη διάταξης, σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), από γαλβανισμένο συρματοπλέγμα, στερεωμένο σε φυγοκεντρικούς πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 1/2'', δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), ανά αποστάσεις έως 2,50 m, πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στη θέση κατασκευής της περίφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων και των λοιπών απαιτούμενων υλικών
- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος έδαφος και η διευθέτηση της στάθμης του εδάφους στη θέση τοποθέτησης της περίφραξης
- η συλλογή και απομάκρυνση προς οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφών
- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πάκτωση των πασσάλων με σκυρόδεμα
- η τοποθέτηση και στερέωση του συρματοπλέγματος και του σύρματος τάνυσης
- η τοποθέτηση των απαιτούμενων αντηρίδων και γωνιακών πασσάλων
- οι τυχόν φθορές και απομειώσεις των ενσωματωμένων υλικών

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης περίφραξης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης περίφραξης.

Ευρώ (Αριθμητικά): 18,84**(Ολογράφως): δεκαοκτώ και ογδόντα τέσσερα λεπτά**

Α.Τ. : 0040

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α02

Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 1123.Α

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχώδων 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 EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

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

Η αποξήλωση ασφαλιστοπατήτων, στρώσεων οδοστρώσεως 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.

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,85

(Ολογράφως): δύο και ογδόντα πέντε λεπτά

A.T. : 0041

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β01

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 2151

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιουδήποτε βάθους, για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οποιονδήποτε εξοπλισμό, με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα του ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφατικού τάπητα με ασφαλτοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαιτέρως με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m², ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη

(πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδρες καθ' ύψος).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,00
(Ολογράφως): επτά

A.T. : 0042

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α20

Κατασκευή επιχωμάτων

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 1530

Κατασκευή επιχώματος οδού ή συμπλήρωση υπάρχοντος, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με χρήση υλικών που θα προσκομισθούν επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων"

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος, συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπύκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα βραχώδους επιχώματος, τα οποία θα συμπυκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) για τα γαιώδη επιχώματα, ή στον βαθμό που προδιαγράφεται στην μελέτη για τα βραχώδη επιχώματα.

- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπύκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor

- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπυκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια.

Εξαιρείται η κατασκευή της "στρώσης στράγγισης οδοστρώματος" (όπου υπάρχει), η οποία τιμολογείται με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

- Η συμπύκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0 m εκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος.

- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέραν των ορίων που προβλέπει η μελέτη.

- Η προμήθεια και τοποθέτηση μαρτύρων ελέγχου υποχωρήσεως των υψηλών επιχωμάτων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, η εξάρτησή τους από χωροσταθμικές αφετηρίες (repairs) εκτός της ζώνης επιχώματος, η εκτέλεση τοπογραφικών μετρήσεων ακριβείας και η καταχώρησή τους σε φύλλα ελέγχου, καθώς και η εκτέλεση τριών μετρήσεων σε χρόνους που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, Cut and Cover, στόμια σηράγγων, αγωγοί κ.λ.π)

- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών

- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,05
(Ολογράφως): ένα και πέντε λεπτά

A.T. : 0043

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ05

Κατασκευή ερεισμάτων

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 3311B

Κατασκευή στρώσεων ερείσματος οποιουδήποτε πάχους από θραυστό υλικό λατομείου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία των αυτοκινήτων,
- η διάστρωση, η διαβροχή και η συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια και ο επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης.

Επιμέτρηση κατ' όγκο ερείσματος βάσει διατομών (αναλυτικός υπολογισμός), εντός των γραμμών πληρωμής που καθορίζονται στις τυπικές διατομές της μελέτης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένων στρώσεων ερείσματος.

Ευρώ (Αριθμητικά): 14,70

(Ολογράφως): δεκατέσσερα και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 0044

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 5.04

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6067

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών του έργου που έχουν αποθεθεί παραπλεύρως ή δάνεια χώματα που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποθεθεί ή προσκομισθεί, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,55

(Ολογράφως): ένα και πενήντα πέντε λεπτά

A.T. : 0045

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α18.3

Προμήθεια δανείων, δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου Κατηγορίας Ε4

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1510

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου Κατηγορίας Ε4.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετρώνται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Ευρώ (Αριθμητικά): 9,00
(Ολογράφως): εννέα

A.T. : 0046

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β29.3.1

Κατασκευή ρειθρών, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2532

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 ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων 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, καταβίβαση, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων 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 προωθούμενων 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 εκτελέστηκε (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 επιμετρώνται 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 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: Δομητική 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

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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Ευρώ (Αριθμητικά): 94,20

(Ολογράφως): ενενήντα τέσσερα και είκοσι λεπτά

A.T. : 0047

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β52

Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 2922

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 "Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,

- η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m³,

- η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m³ μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο έτοιμης πλακοστρώσεως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 13,80

(Ολογράφως): δεκατρία και ογδόντα λεπτά

A.T. : 0048

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β51

Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 2921

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλεισμένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Ευρώ (Αριθμητικά): 9,60

(Ολογράφως): εννέα και εξήντα λεπτά

A.T. : 0049

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ01.1

Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 3121B

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιούμενου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων 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 υπόβασης μεταβλητού πάχους.

Ευρώ (Αριθμητικά): 13,60

(Ολογράφως): δεκατρία και εξήντα λεπτά

A.T. : 0050

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ02.1

Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 3211B

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιούμενου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων 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.

Ευρώ (Αριθμητικά): 13,60
(Ολογράφως): δεκατρία και εξήντα λεπτά

A.T. : 0051

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ03

Ασφαλτική προεπάλειψη

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 4110

Προεπάλειψη ανασφάλτωσης επιφάνειας με ασφαλικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλικό 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 ασφαλικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.),
- ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλικού 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 ασφαλικής προεπάλειψης.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,20
(Ολογράφως): ένα και είκοσι λεπτά

A.T. : 0052

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ04

Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 4120

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλικό 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 ασφαλικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλικής συγκολλητικής επάλειψης.

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,45
(Ολογράφως): σαράντα πέντε λεπτά

A.T. : 0053

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ08.1

Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 4521B

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου.

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

Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.

Ευρώ (Αριθμητικά): 9,20

(Ολογράφως): εννέα και είκοσι λεπτά

A.T. : 0054

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε08.3

Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6541

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πινακίδων οδοσήμανσης οδών, με ανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη αντανακλαστικότητας τύπου I, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 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 ελάχιστου πάχους 3 mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα οποιουδήποτε ύψους, από αντανακλαστική μεμβράνη υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου 2 για τις πληροφοριακές πινακίδες ή από μεμβράνη μαύρου χρώματος για τις πρόσθετες πινακίδες, η δε πίσω όψη του έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστού 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.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 92,00
(Ολογράφως) : ενενήντα δύο

A.T. : 0055

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε09.4 Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6541

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου ΙΙ, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 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 ως εξής:

Ρυθμιστικές πινακίδες των ακόλουθων διαστάσεων:

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

Ευρώ (Αριθμητικά) : 53,70
(Ολογράφως) : πενήντα τρία και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 0056

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε10.2 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2653

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 3", δεξ = 89,9 mm, πάχους τοιχώματος 4,0 mm), μήκους κατ' ελάχιστον 3,30 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 ηλεκτροσυγκολλημένη κυκλική στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, με προδιατρημένες οπές Φ12 mm για κοχλίες Φ9,5 mm σε αποστάσεις 0,15 - 0,45 - 0,65 - 0,95 m από το άκρο της κεφαλής του, και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 14 mm μήκους 40 cm ή, εναλλακτικά, χαλύβδινη ηλεκτροσυγκολλημένη λάμα 10 x 20 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστρόφής (περιλαμβάνεται η ράβδος ή η λάμα)

- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 60 cm και διαμέτρου 50 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 πινακίδων.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 49,30
(Ολογράφως) : σαράντα εννέα και τριάντα λεπτά

A.T. : 0057

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε17.1 Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7788

Διαγράμμιση ασφαλιστικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων

κατά ΕΛΟΤ EN 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους
- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους.

Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος.

Ευρώ (Αριθμητικά): 3,80

(Ολογράφως): τρία και ογδόντα λεπτά

A.T. : 0058

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Α\12.12.04 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC σειράς 41 Για σωλήνες PVC/41, Δεσ= 200 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.2

Αγωγοί υπονόμων ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες PVC της σειράς 41 με τον εγκιβωτισμό από άμμο. Για ένα μέτρο πραγματικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες PVC, χωρίς το μήκος των ειδικών τεμαχίων, με την προμήθεια, μεταφορά, προσέγγιση, τοποθέτηση, σύνδεση, εγκιβωτισμό των σωλήνων με άμμο, δοκιμασία των σωλήνων του αγωγού.

Στην τιμή ακόμα περιλαμβάνονται οι σύνδεσμοι από πλαστικό σωλήνα PVC και κάθε άλλη εργασία και υλικό συνδέσεως για την διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις) καθώς και οι σύνδεσμοι μεταξύ των σωλήνων και των φρεατίων.

Για σωλήνες PVC/41, Δεσ= 200 mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους

Ευρώ (Αριθμητικά): 12,30

(Ολογράφως): δώδεκα και τριάντα λεπτά

A.T. : 0059

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Α\12.12.06 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC σειράς 41 Για σωλήνες PVC/41, Δεσ= 315 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.4

Αγωγοί υπονόμων ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες PVC της σειράς 41 με τον εγκιβωτισμό από άμμο. Για ένα μέτρο πραγματικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες PVC, χωρίς το μήκος των ειδικών τεμαχίων, με την προμήθεια, μεταφορά, προσέγγιση, τοποθέτηση, σύνδεση, εγκιβωτισμό των σωλήνων με άμμο, δοκιμασία των σωλήνων του αγωγού.

Στην τιμή ακόμα περιλαμβάνονται οι σύνδεσμοι από πλαστικό σωλήνα PVC και κάθε άλλη εργασία και υλικό συνδέσεως για την διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις) καθώς και οι σύνδεσμοι μεταξύ των σωλήνων και των φρεατίων.

Για σωλήνες PVC/41, Δεσ= 315 mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους

Ευρώ (Αριθμητικά) : 30,20
(Ολογράφως) : τριάντα και είκοσι λεπτά

A.T. : 0060

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ ΑΙ16.01 Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6744

Σύνδεση του αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με υφιστάμενο ή κατασκευαζόμενο δίκτυο ομβρίων από προκατασκευασμένους οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες (ανεξαρτήτως διατομής αγωγού δικτύου). Για μία σύνδεση πλήρως περαιωμένη όπως παραπάνω συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων εργασιών και υλικών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 124,00
(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι τέσσερα

A.T. : 0061

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ ΑΙ11.15.09 Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων κατά EN 1433 βιομηχανικής προέλευσης. Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 200 mm, κατηγορίας φορτίου D400 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6620.1

Για την προμήθεια και εγκατάσταση καναλιών αποστράγγισης δαπέδων εσωτερικών ή εξωτερικών χώρων, βιομηχανικής προέλευσης, από συνθετικά υλικά (π.χ. πολυπροπυλένιο) με ή χωρίς ενισχύσεις από χαλύβδινα γαλβανισμένα φύλλα (αναλόγως της κατηγορίας φορτίου) συνοδευόμενων από εσχάρες συνθετικές, χαλύβδινες ή χυτοσιδηρές, κατασκευασμένων και δοκιμασμένων σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1433 Κανάλια αποστράγγισης σε ζώνες κυκλοφορίας πεζών και σχημάτων - Ταξινόμηση, σχεδιασμός και απαιτήσεις δοκιμών, σήμανση και αξιολόγηση της συμμόρφωσης, με σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα στοιχεία των καναλιών θα φέρουν κατάλληλα διαμορφωμένες απολήξεις ώστε να εξασφαλίζουν στεγανή σύνδεση και να παρέχουν την δυνατότητα έλξης - ώθησης τμημάτων συναρμολογημένου καναλιού. Οι συνδέσεις με το δίκτυο αποχέτευσης, οριζόντιες ή κατακόρυφες, θα γίνονται στις προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή θέσεις στο σώμα του καναλιού (προσημειωμένες) με χρήση ειδικών εξαρτημάτων (του συστήματος τυποποιημένου καναλιού) ώστε να εξασφαλίζουν απόλυτη στεγανότητα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια επί τόπου του έργου των υλικών, όπως κανάλια (βιομηχανικής προέλευσης), εσχάρες, πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια απολήξεων/διακλαδώσεων, το σύστημα κλειδώματος της εσχάρας καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά πάκτωσης και στερέωσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής. Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα στερέωσης των εσχάρων θα έχουν υποστεί αντιβιαβρωτική επεξεργασία.

Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες διάνοιξης του αύλακος εγκατάστασης των καναλιών (τιμολογούνται ιδιαιτέρως με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου, αναλόγως της φύσεως/συστάσεως του δαπέδου στο οποίο τοποθετούνται) καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση αμμοσυλλεκτών.

Τα κανάλια αποστράγγισης κατηγοριοποιούνται με βάση το καθαρό πλάτος και την κατηγορία φορτίου κατά EN 1433.

Κατηγορία A: για περιοχές που χρησιμοποιούνται μόνον από πεζούς και ποδηλάτες (ελάχιστη κλάση A15: αντοχή σε φορτίο 15 kN)

Κατηγορία B: για πεζοδρόμους και χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων (ελάχιστη κλάση B125: αντοχή σε φορτίο 125 kN)

Κατηγορία C: για κράσπεδα πεζοδρομίων και λωρίδες έκτακτης αναζήτησης οδών (ελάχιστη κλάση C250: αντοχή σε φορτίο 250 kN)

Κατηγορία D: για αμαξιτές οδούς, ΛΕΑ, χώρους στάθμευσης βαρέων σχημάτων (ελάχιστη κλάση C400: αντοχή σε φορτίο 400 kN)

Κατηγορία E: για επιφάνειες που εκτίθενται σε βαριά φορτία, όπως κρηπιδώματα, αποβάθρες κλπ (ελάχιστη κλάση E600: αντοχή σε φορτίο 600 kN)

Κατηγορία F: για επιφάνειες που δέχονται ιδιαίτερα βαριά φορτία, όπως διάδρομοι αεροδρομίων

(ελάχιστη κλάση F900: αντοχή σε φορτίο 900 kN)

Τα προσκομιζόμενα προς εγκατάσταση κανάλια θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργαστηρίου στην ΕΕ, από τα οποία θα προκύπτει η συμμόρφωσή τους με τις διατάξεις του προτύπου EN 1433.

Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 200 mm, κατηγορίας φορτίου D400 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) πλήρως τοποθετημένου καναλιού με επιμέτρηση κατά τον άξονά του.

Ευρώ (Αριθμητικά): 220,00

(Ολογράφως): διακόσια είκοσι

A.T. : 0062

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ν1Β66.1

Φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΑΟΔΟ 2548

Φρεάτιο υδροσυλλογής αποχέτευσης ομβρίων καθάρων διαστάσεων (εσωτερικές διαστάσεις) από 1.0×1.15(μ) έως 0.9×1.0(μ) και βάθος το απαιτούμενο και όχι μικρότερο από 1.0μ. πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένο ή με επιτόπου έγχυση σύμφωνα με τη μελέτη και τα σχέδια, συνδεδεμένο με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμο για λειτουργία.

Στην τιμή μεγέθους περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, μεταφορά επιτόπου του έργου και συναρμολόγηση των απαιτούμενων υλικών και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων με βάση το σχέδιο.
- Η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος, τυχόν αντλήσεις και αντιστηρίξεις πρανών εκσκαφής
- Η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 ειδικής σύνθεσης, στην περίπτωση κατασκευής του φρεατίου από έγχυτο επιτόπου σκυρόδεμα. Περιλαμβάνεται και η διάστρωση στον πυθμένα του σκάμματος μπετό καθαριότητας C12/15 πάχους 10εκ.
- Η διαμόρφωση και τοποθέτηση οπών σύνδεσης και σωλήνων. Η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διάκενου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση της σχάρας ομβρίων από χυτοσίδηρο μαζί με το πλαίσιο τοποθέτησης.
- Η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστά υλικά λατομείου και συμπύκνωση
- Η επιτόπου συμπληρωματική σκυροδέτηση λαιμού και προσαρμογής της στέψης στην κλίση και επίκλιση της οδού
- Η τσιμεντοκονία πλήρωσης όλων των κενών

Στην τιμή ΔΕΝ περιλαμβάνονται μόνο οι οπλισμοί του φρεατίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένο

Ευρώ (Αριθμητικά): 480,30

(Ολογράφως): τετρακόσια ογδόντα και τριάντα λεπτά

A.T. : 0063

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν1Ν8974.114

Λιποσυλλέκτης από πολυαιθυλένιο για υπόγεια τοποθέτηση

Κωδικός αναθεώρησης:

ΗΛΜ 29

Λιποσυλλέκτης για υπόγεια εγκατάσταση από πολυαιθυλένιο (PE-LMD), με ενσωματωμένο λαποσυλλέκτη, μονολιθικής κατασκευής.

Κατασκευασμένος σύμφωνα με το DIN EN1825 και DIN 4040-100. Η χωρητικότητα του λαποσυλλέκτη είναι

750lt, ενώ η συνολική χωρητικότητα θα είναι τουλάχιστον 1280lt, ενδεικτικών διαστάσεων: πλάτους 1,90m και ύψους 1,80m.

Το κάτω μέρος (βάση) του λιποσυλλέκτη είναι διαμορφωμένο με κλίση προς τη μία άκρη για να εξασφαλιστεί

πλήρες άδειασμα και καθαρισμός. Διαθέτει επέκταση για ρύθμιση του ύψους η οποία ασφαλίζει με το λιποσυλλέκτη με

λάστιχο στεγανοποίησης και ειδικό μεταλλικό δακτύλιο (ταχυσύνδεσμο) για εύκολο άνοιγμα. Στο άνω μέρος διαθέτει

στεγανό κάλυμμα κλάσης B125 - D400. Οι σωλήνες σύνδεσης εισόδου και εξόδου είναι DN150mm, σύμφωνα με τις απαιτήσεις

του DIN EN877 και DIN 19535. Ο λιποσυλλέκτης παραδίδεται πλήρως συναρμολογημένος, με το κάλυμμα D400, και φρεάτιο δειγματοληψίας

κατά DIN 4040-100

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 750,00
(Ολογράφως): επτακόσια πενήντα

A.T. : 0064**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Α\12.12.02 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC σειράς 41 Για σωλήνες PVC/41, De= 125 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.1

Αγωγοί υπονόμων ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες PVC της σειράς 41 με τον εγκιβωτισμό από άμμο. Για ένα μέτρο πραγματικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες PVC, χωρίς το μήκος των ειδικών τεμαχίων, με την προμήθεια, μεταφορά, προσέγγιση, τοποθέτηση, σύνδεση, εγκιβωτισμό των σωλήνων με άμμο, δοκιμασία των σωλήνων του αγωγού.

Στην τιμή ακόμα περιλαμβάνονται οι σύνδεσμοι από πλαστικό σωλήνα PVC και κάθε άλλη εργασία και υλικό συνδέσεως για την διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις) καθώς και οι σύνδεσμοι μεταξύ των σωλήνων και των φρεατίων.

Για σωλήνες PVC/41, De= 125 mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,60
(Ολογράφως): πέντε και εξήντα λεπτά

A.T. : 0065**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8066.2.1Β Φρεάτιο μηχανοσίφωνα δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 40X50 cm και βάθους 1,00 m,**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10

Φρεάτιο μηχανοσίφωνα δικτύων αποχετεύσεως ακαθάρτων διαστάσεων 40X50 cm και βάθους 1,00 m , δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 πάχους 10 cm , κατασκευή ξυλοτύπου των πλευρικών τοιχωμάτων πάχους 15 cm με την δημιουργία πατούρας για την υποδοχή του χυτοσιδηρού καλύμματος, τοποθέτηση δομικού πλέγματος T131 στα πλευρικά τοιχώματα και σκυροδέτηση αυτών με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 , εξαγωγή και αποκόμιση ξυλοτύπων , επίχωση και μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών.

(1 τεμ)

8066.2.1 Διαστάσεων 40X50 και βάθος 1,00 m

Ευρώ (Αριθμητικά): 208,00
(Ολογράφως): διακόσια οκτώ

A.T. : 0066**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8066.1.8 Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 70 X80 cm και βάθος έως 50 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων ή ομβρίων) δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου ηλοσωλήνα Φ 150 mm τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίτης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών

(1 τεμ)

8066.1.8 Διαστάσεων 70x80 cm και βάθος 0.50 m

Ευρώ (Αριθμητικά): 222,75
(Ολογράφως): διακόσια είκοσι δύο και εβδομήντα πέντε λεπτά

A.T. : 0067

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Α\12.14.01.04 Πλαστικοί σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) Σωληνώσεις από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) CE 100, τρίτης γενιάς, MRS10 (Minimum Required Strength = Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή = 10 MPa), κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2003 Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 10 atm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων, καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυαιθυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών (για οσεσδήποτε συνδέσεις), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυαιθυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου και η τοποθέτηση πλαστικής ταινίας σήμανσης σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

Σωληνώσεις από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) CE 100, τρίτης γενιάς, MRS10 (Minimum Required Strength = Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή = 10 MPa), κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2003.

Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,60

(Ολογράφως) : τέσσερα και εξήντα λεπτά

A.T. : 0068

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8029.10 Φρεάτιο ποτίσματος ή τοποθέτησης υδρομετρητή. Διαστάσεων 30cm X 30cm και βάθος έως 0,40 m (σχετ.)

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10

Φρεάτιο ποτίσματος ή τοποθέτησης υδρομετρητή, δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών (1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 71,77

(Ολογράφως) : εβδομήντα ένα και εβδομήντα επτά λεπτά

A.T. : 0069

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8138.4.2 Κρουνός εκροής (βρύση) 1/2 ins ορειχάλκινος Επιχρωμιωμένος επί νιπτήρα

Κωδικός αναθεώρησης:

Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος με τα μικρούλικά, υλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

(1 τεμ)

8138.4 Επιχρωμιωμένος επί νιπτήρα

8138.4.2 Διαμέτρου 1/2 ins

Ευρώ (Αριθμητικά) : 26,46

(Ολογράφως) : είκοσι έξι και σαράντα έξι λεπτά

A.T. : 0070

Άρθρο : ATHE N\8749.1

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων άρδευσης διαστάσεων 50X50 cm και βάθους 60 cm

Κωδικός αναθεώρησης:

H\AM 10

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων άρδευσης , δηλαδή 1) εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, 2) διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, 3) δόμιση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου του πυθμένα, 4) επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου και εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.

(1 τεμ)

8749.1 Διαστάσεων 50X50 cm, βάθους 60 cm

Ευρώ (Αριθμητικά) : 193,55

(Ολογράφως) : εκατόν ενενήντα τρία και πενήντα πέντε λεπτά

A.T. : 0071

Άρθρο : ATHE N\9190

Πυροσβεστικό συγκρότημα αυτόνομο παροχής 45 - 65 - 68 m3/h

Κωδικός αναθεώρησης:

H\AM 80

Πυροσβεστικό συγκρότημα αυτόνομο με πιεστικό, αποτελούμενο από ηλεκτροκίνητη, πετρελαιοκίνητη, JOCKEY αντλία, πιεστικό δοχείο, όργανα ελέγχου και προστασίας και ηλεκτρικό πίνακα κίνησης και αυτοματισμού, όπως περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές (Ισχύς Κύριας αντλίας 25 HP, ισχύς Jockey 3 HP, παροχής 45 - 65 - 68 m3/h, μανομετρικού 80 - 65 - 50 m , πιεστικό δοχείο 200Lt). δηλ. προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση με τα δίκτυα νερού, συμπεριλαμβανόμενων των συλλεκτών, σύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος, με κάθε υλικό, μικρούλικά και εργασία, για την πλήρη εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

9190.λ1 Μανομετρικού ύψους 80 - 65 - 50 m

9190.λ1.λ3 Παροχής 45 - 65 - 68 m3/h

Ευρώ (Αριθμητικά) : 6.393,04

(Ολογράφως) : έξι χιλιάδες τριακόσια ενενήντα τρία και τέσσερα λεπτά

A.T. : 0072

Άρθρο : ATHE N\8204.1

Πυροσβεστική φωλεά επίτοιχη ή χωνευτή

Κωδικός αναθεώρησης:

H\AM 20

Πυροσβεστική φωλεά επίτοιχη ή χωνευτή ενός αυλού με πλαστικό σωλήνα Φ1/2 ins μήκους 20 m, πλήρης δηλαδή υλικά και μικρούλικά επίτοπου με την εργασία συναρμολογήσεως, βαφής με ερυθρό χρώμα, συνδέσεως, στερεώσεως και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 222,69

(Ολογράφως) : διακόσια είκοσι δύο και εξήντα εννέα λεπτά

A.T. : 0073

Άρθρο : ATHE 8036.8

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 3 ins

Κωδικός αναθεώρησης:

H\AM 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικρούλικά (καννάβι σχοινί,

μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)

8036. 8 Διαμέτρου 3 ins

Ευρώ (Αριθμητικά) : 38,27

(Ολογράφως) : τριάντα οκτώ και είκοσι επτά λεπτά

A.T. : 0074

Άρθρο : ATHE 8036.6

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 2 ins

Κωδικός αναθεώρησης:

HΛM 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)

8036. 6 Διαμέτρου 2 ins

Ευρώ (Αριθμητικά) : 23,58

(Ολογράφως) : είκοσι τρία και πενήντα οκτώ λεπτά

A.T. : 0075

Άρθρο : ATHE 8036.2

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 3/4 ins

Κωδικός αναθεώρησης:

HΛM 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)

8036. 2 Διαμέτρου 3/4 ins

Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,52

(Ολογράφως) : δέκα και πενήντα δύο λεπτά

A.T. : 0076

Άρθρο : ATHE N8029.21

Κεφαλή καταιωνισμού Sprinkler ορειχάλκινη, με εύτηκτο σύνδεσμο, για την ανίχνευση - κατάσβεση πυρκαϊάς σε υγρά συστήματα, πλήρης. Συμβατικού τύπου, ονομαστικού μεγέθους DN 15 mm (1/2 ins).

Κωδικός αναθεώρησης:

HΛM 11

Κεφαλή καταιωνισμού Sprinkler ορειχάλκινη, με εύτηκτο σύνδεσμο, για την ανίχνευση - κατάσβεση πυρκαϊάς σε υγρά συστήματα, πλήρης, όπως αναφέρεται στις προδιαγραφές, δηλ. προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. και δοκιμές (1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,48

(Ολογράφως) : οκτώ και σαράντα οκτώ λεπτά

A.T. : 0077

Άρθρο : ATHE N8029.19

Πυροσβεστικός σταθμός (σχετ.)

Κωδικός αναθεώρησης:

HΛM 20

Πυροσβεστικός σταθμός, πλήρης, μαζί με ένα δοχείο με αφρογόνο υλικό, χωρητικότητας 25lt και ένα αναμικτήρα αφρού, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και όλα τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου με την εργασία συναρμολογήσεως, βαφής με ερυθρό χρώμα, συνδέσεως, στερεώσεως και πλήρους εγκαταστάσεως. (1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 890,00
(Ολογράφως) : οκτακόσια ενενήντα

A.T. : 0078

Άρθρο : ATHE N\8456.5.4 Συστοιχία δύο κάθετων κυλινδρικών πλαστικών δεξαμενών νερού πυρόσβεσης, συνολικής χωρητικότητας 13 m3 από ειδικό γραμμικό πολυαιθυλένιο (LLDPE), πλήρως εγκατεστημένη

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 30

Συστοιχία δύο (2) κάθετων κυλινδρικών πλαστικών δεξαμενών νερού πυρόσβεσης, συνολικής χωρητικότητας 13 m3 από ειδικό γραμμικό πολυαιθυλένιο (LLDPE), πλήρως εγκατεστημένη. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε δεξαμενής, όπως συλλέκτες, ειδικά εξαρτήματα, τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2.800,00
(Ολογράφως) : δύο χιλιάδες οκτακόσια

A.T. : 0079

Άρθρο : ATHE N\8840.1.1Γ Πίνακας ελέγχου πυρανίχνευσης 8 ζωνών

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52

Πίνακας ελέγχου πυρανίχνευσης 8 ζωνών κατά τα λοιπά ως φύλλο τεχνικών προδιαγραφών και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 262,42
(Ολογράφως) : διακόσια εξήντα δύο και σαράντα δύο λεπτά

A.T. : 0080

Άρθρο : ATHE N8974.77 Σειρήνα και φωτεινή λυχνία led ένδειξης συναγερμού επίτοιχη (σχετ.)

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103

Σειρήνα και φωτεινή λυχνία led ένδειξης συναγερμού επίτοιχη, αυτόματης λειτουργίας με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκατάστασης

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 60,00
(Ολογράφως) : εξήντα

A.T. : 0081

Άρθρο : ΗΛΜ N\62.1A Ανιχνευτής ιονισμού

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 62

Ανιχνευτής ιονισμού μετά βάσεως κατάλληλος για εγκατάσταση στην οροφή, ρυθμιζόμενης ευπαθείας, πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικρουλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 91,21
(Ολογράφως) : ενενήντα ένα και είκοσι ένα λεπτά

A.T. : 0082

Άρθρο : ATHE N62.1.3 Διευθυνσιοδοτημένος θερμοδιαφορικός ανιχνευτής

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 62

Διευθυνσιοδοτημένος θερμοδιαφορικός ανιχνευτής μετά βάσεως κατάλληλος για εγκατάσταση στην οροφή, κατάλληλος για ανίχνευση σταθερής, υψηλής ή διαφοράς θερμοκρασίας, ψηφιακά οριζόμενης

διεύθυνσης, εσωτερικό απομονωτή βραχυκυκλώματος για την απρόσκοπτη λειτουργία του βρόγχου, πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 37,00
(Ολογράφως) : τριάντα επτά

A.T. : 0083

Άρθρο : ATHE N8974.45 Διευθυνσιοδοτούμενο υαλόφρακτο κομβίο αναγγελίας φωτιάς

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47

Διευθυνσιοδοτούμενο υαλόφρακτο κομβίο αναγγελίας φωτιάς, από ABS, IP42, με επαναφερόμενο πλαστικό και εσωτερική ένδειξη συναγερμού, κόκκινου χρώματος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,00
(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ

A.T. : 0084

Άρθρο : ATHE N8029.18 Δίκруνο τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου από την ΠΥ, πλήρες.

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 20

Δίκруνο τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου από την ΠΥ, πλήρες, που περιλαμβάνει α) χαλυβδοσωλήνα σύνδεσης 4 ins με βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη β) δύο στόμια σύνδεσης της ΠΥ διαμέτρου DN 65 mm με ορειχάλκινες δικλείδες διακοπής και πώματα στομίων με αλυσίδες στερέωσης.
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 280,00
(Ολογράφως) : διακόσια ογδόντα

A.T. : 0085

Άρθρο : ATHE 8201.1.2 Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 6 kg

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 19

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

(1 τεμ)

8201.1. 2 Γομώσεως 6 kg

Ευρώ (Αριθμητικά) : 55,00
(Ολογράφως) : πενήντα πέντε

A.T. : 0086

Άρθρο : ATHE 8201.2 Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, τροχήλατος

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 19

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, τροχήλατος πλήρης δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση

(1 τεμ)

8201.2.λ1 Γομώσεως λ2 kg

Ευρώ (Αριθμητικά) : 190,00
(Ολογράφως) : εκατόν ενενήντα

A.T. : 0087

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.10.01.02 Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

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

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

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

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού, ανάλογα με το ύψος του, ως εξής:

Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.200,00
(Ολογράφως) : χίλια διακόσια

A.T. : 0088

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8974 Φωτιστικό σώμα led στεγανό οροφής

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 59

Φωτιστικό σώμα led στεγανό οροφής με διαφανές κάλυμμα από χυτοπρεσσαριστό πολυμετακρυλικό πλαστικό προστασίας IP66 με λαμπτήρα/ες led αντίστοιχους των 2x36 W φθορισμού, αναρτημένο αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση βαμμένη με ψημένο χρώμα, πλήρες προς λειτουργία και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και παράδοση σε λειτουργία.
 (1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 34,68**(Ολογράφως) : τριάντα τέσσερα και εξήντα οκτώ λεπτά****A.T. : 0089****Άρθρο : ATHE N8974.1****Φωτιστικό σώμα led, τοίχου, ή οροφής απλικά, ή πλαφονιέρα προστασίας IP 44 στεγανό Με λαμπτήρες 10 W led****Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 59**

Φωτιστικό σώμα led, τοίχου, ή οροφής προστασίας IP 44 δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος και λαμπτήρων, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία απλικά, ή πλαφονιέρα προστασίας IP 44 στεγανό Με λαμπτήρες 10 W led (σχετ.)
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,42**(Ολογράφως) : είκοσι ένα και σαράντα δύο λεπτά****A.T. : 0090****Άρθρο : ATHE N\8972.5.1A****Φωτιστικό ασφαλείας 8 W****Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 59**

Φωτιστικό ασφαλείας 8 W φθορισμού, με διάρκεια αυτονομίας 1,5 ώρες και χρόνο επαναφόρτισης 10 ώρες πλήρους εγκατεστημένος για παράδοση σε κανονική λειτουργία.
(1 τεμ)

8972.5 Προστασίας IP 55 επίμηκες

8972.5.1 Για 1 λαμπτήρα 8 W

Ευρώ (Αριθμητικά) : 39,17**(Ολογράφως) : τριάντα εννέα και δεκαεπτά λεπτά****A.T. : 0091****Άρθρο : NΑΗΛM 60.10.85.02****Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης υπόγειων καλωδίων 60 x 40 cm****Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2548**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Φρεάτιο έλξης καλωδίων 60x40 cm

Ευρώ (Αριθμητικά) : 100,00**(Ολογράφως) : εκατό****A.T. : 0092****Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.13.01.05****Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 6 at Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6620.1**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων και όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων από PVC της αντίστοιχης ονομαστικής πίεσης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου (για διάβαση εμποδίων, οριζοντιογραφικές και μηκοτομικές αλλαγές της χάραξης κλπ).

β. Οι πλάγιες μεταφορές στο εργοτάξιο, η προσέγγιση, η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού και ειδικών τεμαχίων αυτού, καθώς και η δοκιμασία του σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-01.

γ. Η τοποθέτηση στο όρυγμα πλαστικής ταινίας σήμανσης, του χρώματος που θα καθορίσει η Υπηρεσία, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-01 "Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων"

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

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

Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U,
ονομαστικής πίεσης 6 at , ονομαστικής διαμέτρου D 110 mm.

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,70

(Ολογράφως): πέντε και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 0093

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 65.80.50.02 Καλώδια XLPE/LS2H/SWA/LSZH με ουδέτερο μειωμένης διατομής διατομής 3x50/25 mm²

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47

Καλώδια XLPE/LS2H/SWA/LSZH με ουδέτερο μειωμένης διατομής με χάλκινους αγωγούς, ορατά ή εντός ήδη τοποθετημένου σωλήνα (χωρίς την αξία του σωλήνα), ή επί εσχάρας (χωρίς την αξία της εσχάρας), πλήρως εγκατεστημένα, σύμφωνα με την μελέτη. Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)
Καλώδιο διατομής 3x50/25 mm²

Ευρώ (Αριθμητικά): 17,50

(Ολογράφως): δεκαεπτά και πενήντα λεπτά

A.T. : 0094

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 62.10.41.04 Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC διατομής 4 x 10 mm²

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 102

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση (σε σωλήνα, σε κανάλι, σε εσχάρα, σε οχετό, σε φορέα, σε μονωτήρες, μέσα στο έδαφος, κλπ.) καλωδίου με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος κυκλικού τομέα), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σήμανσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου

Διατομής 4 x 10 mm²

Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,50**(Ολογράφως) : δώδεκα και πενήντα λεπτά****A.T. : 0095****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8774.6.4****Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό διατομής 5 X 6 mm²****Κωδικός αναθεώρησης:****ΗΛΜ 47**

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία

(1 m)

8774. 6 Πενταπολικό

0

8774. 6. 4 Διατομής 5 X 6 mm²**Ευρώ (Αριθμητικά) : 11,43****(Ολογράφως) : έντεκα και σαράντα τρία λεπτά****A.T. : 0096****Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8773.6.6****Καλώδιο τύπου ΝΥΥ διατομής 5X16 για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος****Κωδικός αναθεώρησης:**

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ διατομής 5X16 mm² για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, κωσ, πέδιλα, αναλογία οπτοπλίνων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8773.6.5 Διατομής 5X16 mm²**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,15****(Ολογράφως) : δεκαπέντε και δεκαπέντε λεπτά****A.T. : 0097****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8757.2.3****Αγωγός γυμνός χάλκινος Πολύκλωνος διατομής 25mm²****Κωδικός αναθεώρησης:****ΗΛΜ 45**

Αγωγός γυμνός χάλκινος, δηλαδή αγωγός και μικροϋλικά (στηρίγματα ή μονωτήρες, τάκοι, βίδες, γύψος κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως με στηρίγματα ή με μονωτήρες.

(1 m)

8757. 2 Πολύκλωνος

8757. 2. 3 Διατομής: 25 mm²**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,82****(Ολογράφως) : τέσσερα και ογδόντα δύο λεπτά****A.T. : 0098****Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 66.20.03****Ανοξείδωτο επιδαπέδιο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), είκοσι αναχωρήσεων****Κωδικός αναθεώρησης:****ΗΛΜ 52**

Προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση και δοκιμές ανοξείδωτου επιδαπέδιου κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), βιομηχανικού τύπου, στεγανού, προστασίας IP 54 κατά το πρότυπο IEC 60529, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI-SAE 316 (ISO A4), με εσωτερικές διαστάσεις 1,45 m πλάτος, 1,30 m ύψος και 0.36 m βάθος, αποτελούμενη από δύο μέρη με ιδιαίτερες θύρες, με μικροϋλικά και εξαρτήματα στερέωσης και συνδέσεων από ανοξείδωτο χάλυβα, σκληρό πλαστικό ή ορείχαλκο.

- Βάση από σκυρόδεμα με περιμετρικό πλαίσιο έδρασης του κιβωτίου στην στέψη της, από ανοξείδωτες λάμες 40 x 2,5 mm, κοχλιούμενες στην βάση με ανοξείδωτα βύσματα.
- Εσωτερική διαίρεση με φύλλο ανοξείδωτης λαμαρίνας πάχους 1,5 mm σε δύο χώρους: προς τα αριστερά, πλάτους 0,60 m για τον μετρητή και το δέκτη της ΔΕΗ με μονόφυλλη θύρα και προς τα δεξιά, πλάτους 0,85 m, για την ηλεκτρική διανομή, με δίφυλλη θύρα. Πρόβλεψη δύο (2) οπών 26 mm στο άνω μέρος της διαχωριστικής λαμαρίνας για την διέλευση καλωδίων.
- Εσωτερικές διαμορφώσεις από φύλλα στραντζαριστής ανοξείδωτης λαμαρίνας για την τοποθέτηση και στερέωση των προβλεπομένων οργάνων
- Θύρες με ενισχύσεις ακαμψίας και ελαστικό παρεμβύσμα περιμετρικώς, με μεντρεσέδες βαρέως τύπου, ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές ασφαλείας ανά φύλλο και μηχανισμό συγκράτησης σε ανοικτή θέση.
- Διαμόρφωση κορυφής σε σχήμα στέγης ή τόξου με προεξοχή 6 cm από την υπόλοιπη κατασκευής.
- Πινακίδα αναγραφής στοιχείων στην δεξιά θύρα στερεωμένη με ανοξείδωτα πριτσίνια (περιλαμβάνεται η αναγραφή των στοιχείων με έντυπους ή μεταλλικούς χαρακτήρες σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚιΕ)
- Στεγανό κιβώτιο (πίνακας διανομής) στην δεξιά πλευρά του πύλλου (χώρος διανομής), προστασίας IP 54 κατά IEC 60529, από σκληρό πλαστικό, ανοξείδωτο χάλυβα ή από συνδυασμό των δύο, για την εγκατάσταση του ηλεκτρικού εξοπλισμού προστασίας και ελέγχου.
- Οπές με κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής από τη ΔΕΗ, του καλωδίου τηλεχειρισμού (εάν προβλέπεται από τη μελέτη) καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- Πρόβλεψη εισόδου για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ στο κάτω μέρος, εφ' όσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια, ή στην αριστερή πλευρά του πύλλου εάν η ηλεκτροδότηση είναι εναέρια.
- Πίνακας διανομής με τον ακόλουθο εξοπλισμό:
 - γενικός διακόπτης φορτίου
 - γενικές ασφάλειες
 - λυχνίες ένδειξης παρουσίας τάσης
 - ρελέ τηλεχειρισμού
 - μονάδα ελέγχου για την αφή και σβέση των φωτιστικών σωμάτων και τον υποβιβασμό της στάθμης φωτισμού (εάν προβλέπεται στην μελέτη)
 - στεγανός ρυθμιζόμενος ανιχνευτής φωτεινότητας τοποθετημένος στο πλαϊνό μέρος του πύλλου (εάν αναφέρεται στη μελέτη)
 - ρευματοδότης ράγας τύπου σούκο 16A/250V με μικροαυτόματο και διακόπτη διαρροής 30mA
 - στεγανό φωτιστικό σώμα φθορισμού 26W νυκτερινής εργασίας ελεγχόμενο-προστατευόμενο από μικροαυτόματο 10A και διακόπτη διαρροής 30mA
 - διακόπτες φορτίου με μικροαυτομάτους για την προστασία των γραμμών αναχώρησης
- εξοπλισμός προστασίας και ελέγχου με αντοχή σε βραχυκύκλωμα 6 kA εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη
- Εσωτερικές καλωδιώσεις του πύλλου και δοκιμές σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384

Τιμή ανά τεμάχιο ανοξείδωτου πύλλου, πλήρως εγκατεστημένου, ανάλογα με τον αριθμό των αναχωρήσεων, ως εξής:

Πύλλοι ανοξείδωτο είκοσι αναχωρήσεων

Ευρώ (Αριθμητικά): 3.750,00

(Ολογράφως): τρείς χιλιάδες επτακόσια πενήντα

A.T. : 0099

Άρθρο : ATHE 8826.3.2

Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 16 A

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 49

Ρευματοδότης χωνευτός με το κουτί δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση, παραδοτέος σε λειτουργία (1 τεμ)

8826. 3 SCHUKO 0

8826. 3. 2 Εντάσεως 16 A

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,04**(Ολογράφως) : εννέα και τέσσερα λεπτά****A.T. : 0100****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8801.1.4****Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A τάσεως 250 V Εντάσεως 10A κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49**

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A τάσεως 250 V με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση
(1 τεμ)

8801. 1 Εντάσεως 10 A

8801. 1. 4 κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,84**(Ολογράφως) : πέντε και ογδόντα τέσσερα λεπτά****A.T. : 0101****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8766.3.1****Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3X1,5 mm²****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46**

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766.3 τριπολικό

8766.3.1 Διατομής: 3X1,5 mm²**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,19****(Ολογράφως) : τέσσερα και δεκαεννέα λεπτά****A.T. : 0102****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.2****Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 X 2,5mm²****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46**

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766. 3 τριπολικό

8766. 3. 2 Διατομής: 3 X 2,5 mm²**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,42****(Ολογράφως) : πέντε και σαράντα δύο λεπτά****A.T. : 0103****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8735.2.2****Κυτίο διακλαδώσεως Πλαστικό Φ 80 X 80mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 41**

Κυτίο διακλαδώσεως, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

και συνδέσεως.

(1 τεμ)

8735. 2 Πλαστικό
08735. 2. 2 Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 80 X 80mm
0**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,76****(Ολογράφως): δύο και εβδομήντα έξι λεπτά****A.T. : 0104****Άρθρο : ATHE N8974.37 Καλώδιο UTP 4" CAT6, Voice / Data (σχετ.)****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 48**

Καλώδιο UTP CAT6, ορατό, ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών επι τόπου και εργασία τοποθέτησης για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,31**(Ολογράφως): ένα και τριάντα ένα λεπτά****A.T. : 0105****Άρθρο : ATHE N8974.128 Πεδίο ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως διαστάσεων 0,90 X 0,50 X 2,20 m, επιθεωρούμενου από μπροστά Επιθεωρούμενο από μπροστά. Διαστάσεων ζυγών 20x10 και 30x10 mm (σχετ.)****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 52**

Πεδίο ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως διαστάσεων 0,90 X 0,50 X 2,20 m επιθεωρούμενου από μπροστά, ανεξάρτητο ή συναρμολογημένο με άλλα πεδία, από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ πάχους τουλάχιστο 2 mm και μορφοσίδηρο με τις απαραίτητες υποδοχές και στηρίγματα στηρίξεως των ζυγών, τα όργανα και λοιπές διατάξεις του πίνακα, με τους ζυγούς, τους ακροδέκτες, την καλωδίωση της εσωτερικής συνδεσμολογίας του πίνακα, τις πινακίδες ενδείξεων των οργάνων του, τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα και δύο στρώσεις εψημμένου βερνικοχρώματος, τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως κλπ για την παράδοση του πεδίου σε πλήρη και κανονική λειτουργία Επιθεωρούμενο από μπροστά. Διαστάσεων ζυγών 20x10 και 30x10 mm (σχετ.)

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 3.000,00**(Ολογράφως): τρεις χιλιάδες****A.T. : 0106****Άρθρο : ATHE N18840.1.2Δ.3 Ηλεκτρικός πίνακας πέντε σειρών από χαλυβδοέλασμα 'ντεκαπέ' και μορφοσίδηρο διαστάσεων περίπου 62X50****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 68**

Ηλεκτρικός πίνακας 5 σειρών από χαλυβδοέλασμα 'ντεκαπέ' και μορφοσίδηρο διαστάσεων περίπου 62X50 με τα όργανά του, δηλαδή με διακόπτη 4X63A, ασφάλειες 3X35A, ενδεικτικές λυχνίες, μικροαυτόματους (10..20A,) των κυκλωμάτων φωτισμού, ρευματοδοτών, κλιματιστικών κλπ, με τους αναλόγους ραγοδιακόπτες, ρελέ διαρροής 4X63A 30mA, φωτοκύτταρο, την απαραίτητη εφεδρεία, με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ μικροϋλικά καθώς και τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα, στόκο πιστολίου και δύο στρώματα εψημμένου βερνικοχρώματος, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπής ερμαρίου, εντοιχισή και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεις των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 800,00**(Ολογράφως): οκτακόσια**

A.T. : 0107**Αρθρο : ΑΤΗΕ Ν19340****Θεμελιακή γείωση κτιρίου με χαλυβδυνη ταινία 30X3,5 mm, στερεωμένη με συνδέσμους στους ράβδους οπλισμού.****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 45**

Κατασκευή θεμελιακής γείωσης με χρήση χαλυβδυνης ταινίας 30X3,5 mm, θερμά επιψευδαργυρωμένης, στερεωμένη στους ράβδους οπλισμού με ένα χαλύβδινο σύνδεσμο επιψευδαργυρωμένο ανά 2 μέτρα ταινίας, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός τρέχοντος μέτρου θεμελιακής γείωσης.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,67**(Ολογράφως) : οκτώ και εξήντα επτά λεπτά****A.T. : 0108****Αρθρο : ΝΑΗΛΜ 65.80.40.01****Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 100 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34**

Εσχάρες καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, ύψους 60 mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης, πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

Εσχάρα πλάτους 100 mm

Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,50**(Ολογράφως) : δώδεκα και πενήντα λεπτά****A.T. : 0109****Αρθρο : ΝΑΗΛΜ 65.80.40.02****Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 200 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34**

Εσχάρες καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, ύψους 60 mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης, πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

Εσχάρα πλάτους 200 mm

Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,50**(Ολογράφως) : δεκαεπτά και πενήντα λεπτά****A.T. : 0110****Αρθρο : ΑΤΗΕ Ν18733.1.3****Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενισχυμένος από PVC διαμέτρου Φ16****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 42**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενισχυμένος από PVC τύπου CONDUR, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητες ευθείες ή καμπύλες από πλαστικό υλικό, προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(1 m)

8733.1 ενισχυμένος

8733.1.3 Διάμετρου Φ 16

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,24**(Ολογράφως) : τέσσερα και είκοσι τέσσερα λεπτά**

A.T. : 0111

Άρθρο : ATHE N9339.1

Χαλύβδινος μονόκλωνος αγωγός (St/t/Zn), κυκλικής διατομής Φ10mm

Κωδικός αναθεώρησης:

H/M 6

Χαλύβδινος μονόκλωνος αγωγός (St/t/Zn), κυκλικής διατομής Φ10mm, θερμά επιψευδαργυρωμένος με 400gr/m², σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62561-2, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός τρέχοντος μέτρου σε εγκατάσταση γείωσης ή αλεξικέραυνου, ήτοι υλικά και μικρουύλικά (με τα ειδικά πιστοποιημένα στηρίγματα), η χρήση πάσης φύσεως μηχανημάτων, και εργασία για ευθυγράμμιση του αγωγού, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση για κανονική και πλήρη λειτουργία.
(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,12

(Ολογράφως) : έξι και δώδεκα λεπτά

A.T. : 0112

Άρθρο : ATHE N\8840.Γ

Εγκατάσταση και τοποθέτηση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή

Κωδικός αναθεώρησης:

H/M 68

Εγκατάσταση και τοποθέτηση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η προμήθεια Ηλεκτρονικού Υπολογιστή τύπου INTEL PENTIUM 4 3.00 GHZ 512 MB/120 CB / DVD-RW/FDD1.44 VGA Fx5200/128 MB/AGP 8X/TV- OUT, Κάρτα δικτύου / Πληκτρολόγιο-optical mouse, Windows XP PRO GR ή παρομοίου με τις ανάλογες προδιαγραφές, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 900,00

(Ολογράφως) : εννιακόσια

A.T. : 0113

Άρθρο : ATHE N\8974.28.2

Εγκατάσταση και τοποθέτηση συσκευής παροχής αδιάλειπτης τροφοδοσίας - σταθεροποίησης ηλεκτρικού ρεύματος (UPS) ισχύος 500VA

Κωδικός αναθεώρησης:

H/M 51

Εγκατάσταση και τοποθέτηση συσκευής παροχής αδιάλειπτης τροφοδοσίας - σταθεροποίησης ηλεκτρικού ρεύματος (UPS). Στην τιμή περιλαμβάνεται και η προμήθεια συσκευής παροχής αδιάλειπτης τροφοδοσίας - σταθεροποίησης ηλεκτρικού ρεύματος (UPS) ισχύος 500VA, για δίκτυο 220V, 50HZ σύμφωνα με τη μελέτη και τις τεχνικές προδιαγραφές. Θα είναι κατάλληλο για σύνδεση σε μονοφασικό δίκτυο ρεύματος και θα δίδει μονοφασική έξοδο.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 400,00

(Ολογράφως) : τετρακόσια

A.T. : 0114

Άρθρο : ATHE N\8793.4

Εγκατάσταση και τοποθέτηση Projector

Κωδικός αναθεώρησης:

H/M 48

Εγκατάσταση και τοποθέτηση Projector. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η προμήθεια Projector Display Type: 0.8in DLP (HD2+).

Ανάλυση εικόνας: Real wide panel, WXGA 1280x720, 16,7 εκατ. χρώματα

Format Εικόνας: 1000ANSI Lumens.

Contrast: 2500:1.

Είσοδοι: Composite video, S-video, Component video, RGB (5BNC common w/component), BNC, HDMI.

Είσοδος σήματος: NTSC/PAL/SECAM 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, VGA/SVGA/XGA (compr.)

Διαγώνιος: 0,94-7,62m

Απόσταση προβολής: 1,08 - 11,91m

Πρόσθετα χαρακτηριστικά: RS-232C (mini DIN8 pin), ψηφιακή διόρθωση τραpezίου +/- 12 μοίρες, ECO mode, HDMI digital solution, HD ready, Δυνατότητα προβολής front, rear, ceiling. Λάμπα: 250w/200w ECO.

Διάρκεια ζωής Λάμπας: έως 2000 ώρες (standard)/3000 ώρες (ECO)

Φακός zoom: 1.35x, F-number Q 2,4 - 2,8, Focal Length: 24mm - 32,4mm, manual zoom, focus.

(1 τμχ.)

Διαμέτρου mm
Φ λ4 mm**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.400,00**
(Ολογράφως) : χίλια τετρακόσια**A.T. : 0115****Άρθρο : ΗΛΜ Ν\61.1****ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ CCTV****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 61**

Συστήμα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης CCTV 4 καναλιών, με δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης και διαχείρισης, πλήρως συνδεδεμένο στο τοπικό δίκτυο LAN, με εξωτερικό σκληρό δίσκο 4TB, ψηφιακό modulator για μετατροπή σήματος ψηφιακού σε video, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης. Περιλαμβάνονται 2 κάμερες εξωτερικού χώρου σταθερές, μια κάμερα εξωτερικού χώρου με δυνατότητα περιστροφικής κίνησης, ψηφιακός καταγραφέας - πολυπλέκτης, monitor TFT 19'' αποθηκευτικά μέσα, όλα τα υλικά και μικροϋλικά, απαιτούμενες καλωδιώσεις, σωλήνες και η εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ο προγραμματισμός του και η εκπαίδευση του προσωπικού καθώς και ο τερματισμός των καλωδίων. Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3.000,00
(Ολογράφως) : τρείς χιλιάδες**A.T. : 0116****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8551.1.1****Αυτόνομη επίτοιχη κλιματιστική μονάδα ψύξης-θέρμανσης τύπου SPLIT ψυκτικής ισχύος 12.100 BTU/H και Θερμαντικής ισχύος 13.000 BTU/H****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 37**

Αυτόνομη επίτοιχη κλιματιστική μονάδα ψύξης-θέρμανσης τύπου SPLIT ελάχιστης ψυκτικής ισχύος 12.100 BTU/H και Θερμαντικής ισχύος 13.000 BTU/H, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία (1 τεμ)

8551.1 Ψυκτικής ικανότητας 12100 BTU
και Θερμαντικής ικανότητας 13000 BTU/H**Ευρώ (Αριθμητικά) : 950,00**
(Ολογράφως) : εννιακόσια πενήντα**A.T. : 0117****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Γ01****Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1140**

Αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθαρισμός, 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 επιφάνειας του εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα 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.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 105,00
(Ολογράφως) : εκατόν πέντε**A.T. : 0118****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ01.5****Δένδρα, κατηγορίας Δ5****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210**

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο

φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ01. 5 Δένδρα κατηγορίας Δ5
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 45,00
(Ολογράφως): σαράντα πέντε

A.T. : 0119

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ02.4 Θάμνοι, κατηγορίας Θ4

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

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

ΝΑΠΡΣ Δ02. 4 Θάμνοι κατηγορίας Θ4
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 14,00
(Ολογράφως): δεκατέσσερα

A.T. : 0120

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ08 Προμήθεια φυτικής γης

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620

Προμήθεια επί τόπου του έργου φυτικής γης, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-05-00. Η φυτική γη θα είναι γόνιμη, επιφανειακής προέλευσης (από βάθος μέχρι 60 cm), εύθρυπτη και κατά το δυνατόν απαλλαγμένη από σβώλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών, λίθους μεγαλύτερους των 5 cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

Ευρώ (Αριθμητικά): 6,00
(Ολογράφως): έξι

A.T. : 0121

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Α06 Πλήρωση νησίδων με φυτική γη σε αστικές περιοχές, χωρίς την προμήθεια του υλικού

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620

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 κυβικό μέτρο (m³)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,60
(Ολογράφως) : δύο και εξήντα λεπτά

A.T. : 0122

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε01.2 Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5120

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 απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας.

ΝΑΠΡΣ Ε01. 2 Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,50
(Ολογράφως) : ένα και πενήντα λεπτά

A.T. : 0123

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε01.1 Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5130

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 απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας.

ΝΑΠΡΣ Ε01. 1 Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,60
(Ολογράφως) : εξήντα λεπτά

A.T. : 0124

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.7 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης και μια άρδευση του με κατάρκλυση της λεκάνης, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00.

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,00
(Ολογράφως) : τέσσερα

A.T. : 0125

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.5 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ

10-05-01-00.

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,30**(Ολογράφως) : ένα και τριάντα λεπτά****A.T. : 0126****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε13.2****Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα****Κωδικός αναθεώρησης:****ΠΡΣ 5510**

Το αντικείμενο εγκατάστασης προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα περιλαμβάνει τα εξής:

1. Την αφαίρεση τυχόν υπάρχοντος χλοοτάπητα και την κατεργασία του εδάφους με φρέζα σε βάθος 20 cm, όσες φορές απαιτηθεί, για τον ψιλοχωματισμό του εδάφους.
2. Την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και ομοιόμορφη διάστρωση εμπλουτισμένης τύρφης, περλίτη, χούμου και την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος με σταυρωτό φρεζάρισμα σε βάθος 10-12 cm
3. Την τελική διαμόρφωση με ράμματα και τσουγκράνες, για να δημιουργηθεί η κατάλληλη επιφάνεια.
4. Την απολύμανση του εδάφους με μυκητοκτόνο σκεύασμα.
5. Την προμήθεια, τη μεταφορά στον τόπο του έργου και την τοποθέτηση, με οποιοδήποτε μέσο, του έτοιμου χλοοτάπητα.
6. Την λίπανση του με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία.
7. Την απομάκρυνση όλων των αχρήστων υλικών που θα προκύψουν κατά την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.
8. Την αρχική άρδευση καθώς και τις μετέπειτα καθημερινές αρδεύσεις του χλοοτάπητα μέσω του αρδευτικού δικτύου, τα συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριοχόρτων που τυχόν θα φυτρώσουν και την επανασπορά χλοοτάπητα σε όσα σημεία το φύτευμα του προκύψει αραιό ή ανεπαρκές.

Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-02. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των υλικών, των μηχανημάτων και των εργαλείων για την επιτυχή εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5.500,00**(Ολογράφως) : πέντε χιλιάδες πεντακόσια****A.T. : 0127****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ01.2****Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών, διαμέτρου από 0,61 m και άνω****Κωδικός αναθεώρησης:****ΠΡΣ 5330**

Σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σε έδαφος οποιασδήποτε κλίσεως, με εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό του φυτού σε βάθος 10 cm και εκρίζωση και απομάκρυνση τυχόν ζιζανίων και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων.

ΝΑΠΡΣ ΣΤ01. 2 Με διάμετρο από 0,61 m και άνω

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,35**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε λεπτά**

A.T. : 0128**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ01.1 Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών, διαμέτρου από 0,41 έως 0,60 m****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5330**

Σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σε έδαφος οποιασδήποτε κλίσεως, με εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό του φυτού σε βάθος 10 cm και εκρίζωση και απομάκρυνση τυχόν ζιζανίων και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων.

ΝΑΠΡΣ ΣΤ01. 1 Με διάμετρο από 0,41 έως 0,60 m
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,20
(Ολογράφως) : είκοσι λεπτά

A.T. : 0129**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1 Λίπανση φυτών με τα χέρια****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340**

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)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,05
(Ολογράφως) : πέντε λεπτά

A.T. : 0130**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ02.1.5 Άρδευση φυτών με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης, αυτοματοποιημένο****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5321**

Άρδευση φυτού με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης (αυτοματοποιημένο), σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνεται ο έλεγχος του ποτίσματος και η συντήρηση του επίγειου δικτύου, σε οποιαδήποτε κλίση εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,0045
(Ολογράφως) : σαράντα πέντε δεκάκις χιλιοστά

A.T. : 0131**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ02.2.5 Άρδευση χλοοτάπητα με εκτοξευτήρες (αυτοματοποιημένο σύστημα)****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5522**

Άρδευση χλοοτάπητα με εκτοξευτήρες αυτοματοποιημένου συστήματος σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνεται ο προγραμματισμός, ο έλεγχος του ποτίσματος και η συντήρηση του δικτύου άρδευσης.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,95
(Ολογράφως) : ενενήντα πέντε λεπτά

A.T. : 0132**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε16.2 Αντιριζική μεμβράνη από πολυαιθυλένιο, πάχους 0,4 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7912**

Αντιριζική μεμβράνη από πολυαιθυλένιο (PE), πάχους 0,4 mm, με επιμήκυνση θραύσης >400%, για την προστασία των στρώσεων στεγανοποίησης δωμάτων εκτατικού τύπου από την διείσδυση ριζών, εφαρμοζόμενη σε φυτευμένο δώμα, με πιστοποιητικό διεθνούς οργανισμού πιστοποίησης για την χρήση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (FLL Root Proof Test, FLL Guidelines, DIN, CE)

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται :

- Ο καθαρισμός της επιφανείας εφαρμογής, η συγκέντρωση και η αποκομιδή των πάσης φύσεως αχρήστων υλικών
- Η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση και οι πλάγιες μεταφορές των μεμβρανών και των απαιτούμενων μικροϋλικών στερέωσης
- Η τοποθέτηση και στερέωση της μεμβράνης στην επιφάνεια της στεγανωτικής στρώσης ή της θερμομόνωσης, με επικάλυψη των άκρων τουλάχιστον κατά 20 cm και η επέκτασή της καθ' ύψος στις παρειές των στηθαίων και τοιχίων κατά 10-15 cm πάνω από την τελική στάθμη του υποστρώματος ανάπτυξης των φυτών (λαμβάνεται υπόψη στην επιμέτρηση)
- Οι επικαλύψεις και τα αποκοπτόμενα τμήματα των φύλλων (ρετάλια).
- Οι δαπάνες του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,80

(Ολογράφως): επτά και ογδόντα λεπτά

A.T. : 0133

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΝΙΔ011

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΛΟΙΟΥ ΠΕΥΚΟΥ (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ)

Κωδικός αναθεώρησης:

ΠΡΣ 5340

Το άρθρο αφορά την προμήθεια επί τόπου του έργου της προβλεπόμενης ποσότητας φυσικού φλοιού πεύκου, κατάλληλου για εδαφοκάλυψη, με διαστάσεις κομματιών 20-40 χιλιοστά περίπου, για τη στρωμάτωσή του πάνω σε αντιριζική μεμβράνη. Το προϊόν θα συνοδεύεται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά χρήσης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση, κάθε είδους μεταφόρτωση, η σταλία των οχημάτων μεταφοράς, η τυχόν αποθήκευση οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικροϋλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την στρωμάτωση του υλικού και την καλή εκτέλεση της εργασίας.

Τιμή για την προμήθεια ενός κυβικού μέτρου φλοιού πεύκου με διαστάσεις κομματιών 20-40 χιλιοστά

Ευρώ (Αριθμητικά): 85,00

(Ολογράφως): ογδόντα πέντε

A.T. : 0134

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΝΙΓ04.1.1

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΛΟΙΟΥ ΠΕΥΚΟΥ ΣΤΑ ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Κωδικός αναθεώρησης:

ΠΡΣ 1620

Η εργασία αφορά την εργασία της στρωμάτωσης φλοιού πεύκου με διαστάσεις κομματιών 20-40 χιλιοστά περίπου, με σκοπό την δημιουργία ενός ομοιόμορφου στρώματος πάχους τουλάχιστον 10 εκατοστών πάνω από την αντιριζική μεμβράνη.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικροϋλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την στρωμάτωση του υλικού και την καλή εκτέλεση της εργασίας.

Τιμή για την πλήρη στρωμάτωση ενός κυβικού μέτρου φλοιού πεύκου πάνω από την αντιριζική μεμβράνη δημιουργώντας ένα ομοιόμορφο στρώμα πάχους 10 εκατοστών (1 m³)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,25

(Ολογράφως): είκοσι πέντε λεπτά

A.T. : 0135

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Α10

Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα

Κωδικός αναθεώρησης:

ΠΡΣ 2111

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)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,80**(Ολογράφως): ογδόντα λεπτά****A.T. : 0136****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η01.1.1 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 6 atm (SDR 21), κατά EN 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.

H01.1.1 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,30**(Ολογράφως): τριάντα λεπτά****A.T. : 0137****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η01.1.2 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 20 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 6 atm (SDR 21), κατά EN 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.

H01.1.2 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 20 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,35**(Ολογράφως): τριάντα πέντε λεπτά****A.T. : 0138****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η01.2.3 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 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.

H01.2.3 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,80**(Ολογράφως): ογδόντα λεπτά**

A.T. : 0139**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η02.1.5 Σωλήνας από PVC 4 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Πλαστικός σωλήνας από σκληρό PVC κατά ΕΛΟΤ 1256, ονομαστικής πίεσης 4 atm, με κεφαλή σύνδεσης, εγκατεστημένος σε υπόγειες διαβάσεις, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των σωλήνων, των απαιτούμενων μικροϋλικών σύνδεσης, του οδηγού από γαλβανισμένο σύρμα (όταν απαιτείται) και η εργασία εγκατάστασης σε υπόγειες διαβάσεις σωλήνων άρδευσης ή καλωδίων. Δεν περιλαμβάνεται ο εγκιβωτισμός των σωλήνων.

H02.1. 5 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,60
(Ολογράφως) : δύο και εξήντα λεπτά

A.T. : 0140**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η05.1.3 Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11**

Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H05.1. 3 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,80
(Ολογράφως) : εννέα και ογδόντα λεπτά

A.T. : 0141**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η08.1.1 Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Σταλάκτης επικαθήμενος, αυτορυθμιζόμενος, αυτοκαθαριζόμενος, επισκέψιμος, για πίεση λειτουργίας από 0,6 έως 4,00 atm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,22
(Ολογράφως) : είκοσι δύο λεπτά

A.T. : 0142**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η08.3.1.2 Εκτοξευτήρας αυτοανυψούμενος, στατικός, με σώμα ανύψωσης 10 cm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι (pop-up), στατικοί, 1/2" BSP, ακτίνας ενεργείας 2,0 - 5,0 m, με ακροφύσιο σταθερού ή ρυθμιζόμενου τομέα, κανονικής παροχής, ενσωματωμένο ή πρόσθετο, με αντιστραγγιστική βαλβίδα (antidrain).

Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Η αξία του ακροφυσίου πληρώνεται τιμολογείται ιδιαίτερα σύμφωνα με τα άρθρα Η 8.3.18.

H08.3.1. 2 Με σώμα ανύψωσης 10 cm
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,60
(Ολογράφως) : τέσσερα και εξήντα λεπτά

A.T. : 0143

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η08.3.3.1 Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι, γραναζωτοί, ακτίνας ενεργείας 7 - 14 m, με σώμα ανύψωσης πλαστικό

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι (pop-up) γραναζωτοί, υδρολίπαντοι, ακτίνας ενεργείας 7-14 m, 3/4" BSP, με βαλβίδα αντιστράγγισης, καστανία αντιβανδαλικής προστασίας, μνήμη ρύθμισης τομέα και σώμα ανύψωσης 10 cm ή μεγαλύτερο. Σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Προμήθεια εκτοξευτήρων επί τόπου του έργου με τα απαραίτητα ακροφύσια, τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών και παράδοση σε κανονική λειτουργία.

H08.3.3. 1 Με σώμα ανύψωσης πλαστικό
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 30,00
(Ολογράφως) : τριάντα

A.T. : 0144

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.1.3.6 Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in με απώλ.< 0,3m στα 8 m³/h

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), ευθείας ροής, με χαμηλές απώλειες, 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.

H09.1.3. 6 Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης
 Διατομής 1 in με απώλ.< 0,3m στα 8 m³/h
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 120,00
(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι

A.T. : 0145

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.5.3 Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 12

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52

Οικιακός προγραμματιστής άρδευσης, ρεύματος, εξωτερικού χώρου, 3 τουλάχιστον ανεξάρτητων προγραμμάτων για κάθε ελεγχόμενη ηλεκτροβάνα (Η/Β), με 3 τουλάχιστον εκκινήσεις ανά ημέρα και πρόγραμμα, με έξοδο εντάσεως τουλάχιστον 0,5 A ανά στάση, με δυνατότητα εκκίνησης αντλίας ή κεντρικής ηλεκτροβάνας και με ενσωματωμένο μετασχηματιστή τροφοδοσίας.

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου προγραμματιστή με 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.

H09.2.5. 3 Ελεγχόμενες Η/Β 12
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 280,00
(Ολογράφως) : διακόσια ογδόντα

A.T. : 0146**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.1 Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 6 ins, μιας Η/Β****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).

H09.2.13. 1 Διαστάσεις / Αριθμός Η/Β: 6 ins, μιας Η/Β
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,50**(Ολογράφως) : οκτώ και πενήντα λεπτά****A.T. : 0147****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.2 Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 10 ins, δύο-τριών Η/Β****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).

H09.2.13. 2 Διαστάσεις / Αριθμός Η/Β: 10 ins, δύο-τριών Η/Β
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,00**(Ολογράφως) : δώδεκα****A.T. : 0148****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Α Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 40 x 30 x 20 (cm), πάχους 1,2 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

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.

ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Α Διαστάσεις 40 x 30 x 20 (cm), πάχος = 1,2 mm
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 45,00**(Ολογράφως) : σαράντα πέντε****A.T. : 0149****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.15.6 Καλώδια τύπου JIVV-U (NYY), διατομής 10 x 1,5 mm²****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47**

Καλώδιο τύπου JIVV-U (NYY) και μικροϋλικά (κολάρα, κλέμμες κλπ) επί τόπου του έργου, με την εργασία πλήρους τοποθέτησης σε τάφρο ή σωλήνες διέλευσης καλωδίων, διαμόρφωσης, σύνδεσης και ελέγχου.

H09.2.15. 6 Διατομή 10 x 1,5 mm²
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,80

(Ολογράφως): ένα και ογδόντα λεπτά

Βόλος 08/05/2025

Θεωρήθηκε
Η Αναπλ. Διευθύντρια Τεχν. Υπηρεσιών

ΕΛΕΝΗ ΠΡΟΒΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α



Βόλος 8/5/2025

Ελεγχθηκε
Ο Προϊστάμενος Τμήματος Κτιρίων &
Υπαιθρίων Χώρων

ΑΡΕΘΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

Βόλος 8/5/2025

Οι Συντάξαντες

ΑΡΕΘΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

ΚΕΛΑΙΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΑΡΓΥΡΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

ΔΕΔΟΥΣΗ ΣΩΤΗΡΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

ΛΥΓΟΥΡΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤ. ΤΟΠΙΟΥ ΤΕ/



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ
ΧΩΡΩΝ

ΕΡΓΟ: Δημιουργία Κεντρικού Πράσινου Σημείου
Δήμου Βόλου

“ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ”

ΒΟΛΟΣ 2025

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ									
1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων	ΝΑΟΙΚ 20.02	ΟΙΚ 2112	0001	m3	400,00	6,58	2.632,00	
2	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΝΑΟΙΚ 20.05.01	ΟΙΚ 2124	0002	m3	2.500,00	8,28	20.700,00	
3	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	ΝΑΟΙΚ 20.10	ΟΙΚ 2162	0003	m3	50,00	8,28	414,00	
4	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	ΝΑΟΙΚ 20.20	ΟΙΚ 2162	0004	m3	2.000,00	19,48	38.960,00	
5	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	ΝΑΟΙΚ 32.01.06	ΟΙΚ 3215	0005	m3	750,00	101,00	75.750,00	
6	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΝΑΟΙΚ 32.01.04	ΟΙΚ 3214	0006	m3	160,00	90,00	14.400,00	
7	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm	ΝΑΟΙΚ 73.92	ΟΙΚ 7373.1	0007	m2	500,00	28,00	14.000,00	
8	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	ΝΑΟΙΚ 38.03	ΟΙΚ 3816	0008	m2	2.600,00	15,70	40.820,00	
9	Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων	ΝΑΟΙΚ 38.10	ΟΙΚ 3841	0009	m2	1.000,00	5,60	5.600,00	
10	Προσαύξηση τιμής ξυλοτύπων λόγω ύψους	ΝΑΟΙΚ 38.06	ΟΙΚ 3824	0010	m2	3.500,00	7,80	27.300,00	
11	Πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προς τσιμέντο, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΝΑΟΙΚ 79.22	ΟΙΚ 7922	0011	kg	5.500,00	1,70	9.350,00	
12	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΝΑΟΙΚ 79.21	ΟΙΚ 7921	0012	kg	11.000,00	1,35	14.850,00	
13	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C.	ΝΑΟΙΚ 38.20.02	ΟΙΚ 3873	0013	kg	120.000,00	1,07	128.400,00	
14	Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα	ΝΑΟΙΚ 38.18	ΟΙΚ 3816	0014	m	700,00	2,80	1.960,00	
15	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ 3873	0015	kg	2.500,00	1,01	2.525,00	
16	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	ΝΑΟΙΚ 38.45	ΟΙΚ 3873	0016	m2	1.000,00	2,20	2.200,00	
Σε μεταφορά								399.861,00	

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	Από μεταφορά							399.861,00	
17	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	ΝΑΟΙΚ 46.10.02	ΟΙΚ 4662.1	0017	m2	400,00	22,50	9.000,00	
18	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm, πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)	ΝΑΟΙΚ 46.10.04	ΟΙΚ 4664.1	0018	m2	30,00	33,50	1.005,00	
19	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα	ΝΑΟΙΚ 71.21	ΟΙΚ 7121	0019	m2	800,00	13,50	10.800,00	
20	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά δρομικών τοίχων	ΝΑΟΙΚ 49.01.01	ΟΙΚ 3213	0020	m	20,00	16,80	336,00	
21	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά μπατικών τοίχων	ΝΑΟΙΚ 49.01.02	ΟΙΚ 3213	0021	m	210,00	19,70	4.137,00	
22	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρωση με ελαστομερή ασφαλική στεγανωτική μεμβράνη τροποποιημένη με θερμοπλαστικά ελαστομερή (SBS) υλικά με οπλισμό πολυεστέρα και επικάλυψη λευκής ψηφίδας, βάρους 5kg/m2. Πιστοποιημένης αντοχής στους -10 C	ΝΑΟΙΚ Ν179.11.2	ΟΙΚ 7940	0022	m2	600,00	17,00	10.200,00	
23	Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο Ποδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο d = 3 cm	ΝΑΟΙΚ 75.31.04	ΟΙΚ 7534	0023	m2	10,00	95,00	950,00	
24	Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα σε τρεις στρώσεις, πάχους 3,0 cm	ΝΑΟΙΚ 73.36.01	ΟΙΚ 7335	0024	m2	650,00	18,00	11.700,00	
25	Περιθώρια δώματος (λούκια)	ΝΑΟΙΚ 73.47	ΟΙΚ 7347	0025	MM	200,00	9,00	1.800,00	
26	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	ΝΑΟΙΚ 77.80.02	ΟΙΚ 7785.1	0026	m2	1.100,00	10,10	11.110,00	
27	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως, με σπατουλάρισμα εσωτερικών επιφανειών με χρήση ελαιοχρωμάτων αλκυδικής ή ακρυλικής βάσεως νερού.	ΝΑΟΙΚ 77.81.02	ΟΙΚ 7786.1	0027	m2	750,00	14,00	10.500,00	
28	Προσαύξηση τιμής χρωματισμών πάσης φύσεως λόγω προσθέτου ύψους	ΝΑΟΙΚ 77.99	ΟΙΚ 7797	0028	m2	3.700,00	0,34	1.258,00	
29	Υδρορρόη από γαλβανισμένη λαμαρίνα κυκλικής διατομής	ΑΤΗ Ν18062.3B	ΗΛΜ 1	0029	kg	900,00	14,36	12.924,00	
30	Σανίδωμα στέγης με τάβλες πάχους 2,5 cm	ΝΑΟΙΚ 52.80.03	ΟΙΚ 5283	0030	m2	600,00	22,50	13.500,00	
31	Τελίδωση στέγης από ξυλεία πριστή	ΝΑΟΙΚ 52.79.02	ΟΙΚ 5280	0031	m3	15,00	450,00	6.750,00	
	Σε μεταφορά							505.831,00	

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Από μεταφορά								505.831,00	
32	Επικεράμωση με κεραμίδια γαλλικού τύπου	ΝΑΟΙΚ 72.11	ΟΙΚ 7211	0032	m2	600,00	22,50	13.500,00	
33	Κάσες ανάρτησης θυροφύλλων από γαλβανισμένη λαμαρίνα	ΝΑΟΙΚ 62.41	ΟΙΚ 6239	0033	kg	200,00	6,20	1.240,00	
34	Υαλοστάσια σιδηρά συρόμενα με ή χωρίς φεγγίτες	ΝΑΟΙΚ 62.05	ΟΙΚ 6205	0034	kg	1.000,00	12,30	12.300,00	
35	Μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες, βιομηχανικής προέλευσης	ΝΑΟΙΚ 62.50	ΟΙΚ 6236	0035	m2	25,00	200,00	5.000,00	
36	Κλειδαριά ασφαλείας εξωτερικών Θυρών .	ΟΙΚ Ν15447.4	ΟΙΚ 6543	0036	ΤΕΜ.	2,00	17,08	34,16	
37	Υαλοπίνακες απλοί επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού, διαφανείς, πάχους 6,0 mm	ΝΑΟΙΚ 76.01.04	ΟΙΚ 7604.2	0037	m2	7,00	32,40	226,80	
38	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΥΛΗΣ	ΝΑΟΙΚ Ν162.25	ΟΙΚ 6225	0038	Τεμ	1,00	8.000,00	8.000,00	
39	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΟΔΟΥ ΤΥΠΟΥ Β (ΠΚΕ) ΥΨΟΥΣ 2,20 m	ΝΑΟΔΟ Ν1Ε05.2		0039	m	270,00	18,84	5.086,80	
Σύνολο : 1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ								551.218,76	551.218,76
2. ΟΔΟΠΟΙΑ									
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΟΔΟ Α02	ΝΟΔΟ 1123.Α	0040	m3	800,00	2,85	2.280,00	
2	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	ΝΑΟΔΟ Β01	ΝΟΔΟ 2151	0041	m3	100,00	7,00	700,00	
3	Κατασκευή επιχωμάτων	ΝΑΟΔΟ Α20	ΝΟΔΟ 1530	0042	m3	1.200,00	1,05	1.260,00	
4	Κατασκευή ερεισμάτων	ΝΑΟΔΟ Γ05	ΝΟΔΟ 3311Β	0043	m3	20,00	14,70	294,00	
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΝΑΥΔΡ 5.04	ΥΔΡ 6067	0044	m3	1.200,00	1,55	1.860,00	
6	Προμήθεια δανείων, δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου Κατηγορίας Ε4	ΝΑΟΔΟ Α18.3	ΝΟΔΟ 1510	0045	m3	100,00	9,00	900,00	
7	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	ΝΟΔΟ 2532	0046	m3	20,00	94,20	1.884,00	
8	Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.	ΝΑΟΔΟ Β52	ΝΟΔΟ 2922	0047	m2	60,00	13,80	828,00	
9	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΝΑΟΔΟ Β51	ΝΟΔΟ 2921	0048	m	200,00	9,60	1.920,00	
10	Υπόβαση οδοστρώσας μεταβλητού πάχους	ΝΑΟΔΟ Γ01.1	ΝΟΔΟ 3121Β	0049	m3	400,00	13,60	5.440,00	
11	Βάση οδοστρώσας μεταβλητού πάχους	ΝΑΟΔΟ Γ02.1	ΝΟΔΟ 3211Β	0050	m3	400,00	13,60	5.440,00	
12	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΝΑΟΔΟ Δ03	ΝΟΔΟ 4110	0051	m2	2.000,00	1,20	2.400,00	
13	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΝΑΟΔΟ Δ04	ΝΟΔΟ 4120	0052	m2	200,00	0,45	90,00	
14	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΝΑΟΔΟ Δ08.1	ΝΟΔΟ 4521Β	0053	m2	4.000,00	9,20	36.800,00	
15	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1	ΝΑΟΔΟ Ε08.3	ΟΙΚ 6541	0054	m2	6,00	92,00	552,00	
Σε μεταφορά								62.648,00	551.218,76

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Από μεταφορά								62.648,00	551.218,76
16	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	ΝΑΟΔΟ Ε09.4	ΟΙΚ 6541	0055	ΤΕΜ	8,00	53,70	429,60	
17	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")	ΝΑΟΔΟ Ε10.2	ΝΟΔΟ 2653	0056	ΤΕΜ	5,00	49,30	246,50	
18	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΝΑΟΔΟ Ε17.1	ΟΙΚ 7788	0057	m2	250,00	3,80	950,00	
Σύνολο : 2. ΟΔΟΠΟΙΑ								64.274,10	64.274,10
3. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ									
1	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC σειράς 41 Για σωλήνες PVC/41, Δεσ= 200 mm	ΝΑΥΔΡ Α\12.12.04	ΥΔΡ 6711.2	0058	m	350,00	12,30	4.305,00	
2	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC σειράς 41 Για σωλήνες PVC/41, Δεσ= 315 mm	ΝΑΥΔΡ Α\12.12.06	ΥΔΡ 6711.4	0059	m	20,00	30,20	604,00	
3	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΝΑΥΔΡ Α\16.01	ΥΔΡ 6744	0060	ΤΕΜ	1,00	124,00	124,00	
4	Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων κατά EN 1433 βιομηχανικής προέλευσης. Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 200 mm, κατηγορίας φορτίου D400 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο	ΝΑΥΔΡ Α\11.15.09	ΥΔΡ 6620.1	0061	m	30,00	220,00	6.600,00	
5	Φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν	ΝΑΟΔΟ Ν\Β66.1	ΝΑΟΔΟ 2548	0062	ΤΕΜ	1,00	480,30	480,30	
6	Λιποσυλλέκτης από πολυαιθυλένιο για υπόγεια τοποθέτηση	ΑΤΗΕ Ν\Ν8974.1.14	Η\ΛΜ 29	0063	ΤΕΜ	1,00	750,00	750,00	
7	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC σειράς 41 Για σωλήνες PVC/41, Δεσ= 125 mm	ΝΑΥΔΡ Α\12.12.02	ΥΔΡ 6711.1	0064	m	40,00	5,60	224,00	
8	Φρεάτιο μηχανοσίφωνα δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 40Χ50 cm και βάθους 1,00 m	ΑΤΗΕ Ν\8066.2.1Β	Η\ΛΜ 10	0065	ΤΕΜ	2,00	208,00	416,00	
9	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 70 Χ80 cm και βάθος έως 50 cm	ΑΤΗΕ Ν\8066.1.8	Η\ΛΜ 10	0066	ΤΕΜ	2,00	222,75	445,50	
10	Πλαστικοί σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) Σωληνώσεις από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) CE 100, τρίτης γενιάς, MRS10 (Minimum Required Strength = Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή = 10 M Pa), κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2003 Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 10 atm	ΝΑΥΔΡ Α\12.14.01.04	ΥΔΡ 6621.1	0067	m	200,00	4,60	920,00	
11	Φρεάτιο ποτίσματος ή τοποθέτησης υδρομετρητή. Διαστάσεων 30cm Χ 30cm και βάθος έως 0,40 m (σχετ.)	ΑΤΗΕ Ν8029.10	Η\ΛΜ 10	0068	τεμ.	1,00	71,77	71,77	
12	Κρουνός εκροής (βρύση) 1/2 ins ορειχάλκινος Επχρωμαωμένος επί νιπτήρα	ΑΤΗΕ Ν\8138.4.2		0069	ΤΕΜ	4,00	26,46	105,84	
13	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων άρδευσης διαστάσεων 50Χ50 cm και βάθους 60 cm	ΑΤΗΕ Ν\8749.1	Η\ΛΜ 10	0070	ΤΕΜ	6,00	193,55	1.161,30	
Σε μεταφορά								16.207,71	615.492,86

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	Από μεταφορά							16.207,71	615.492,86
14	Πυροσβεστικό συγκρότημα αυτόνομο παροχής 45 - 65 - 68 m ³ /h	ATHE N19190	H/AM 80	0071	TEM	1,00	6.393,04	6.393,04	
15	Πυροσβεστική φωλεά επίτοιχη ή χωνευτή	ATHE N18204.1	H/AM 20	0072	TEM	4,00	222,69	890,76	
16	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 3 ins	ATHE 8036.8	H/AM 5	0073	m	60,00	38,27	2.296,20	
17	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 2 ins	ATHE 8036.6	H/AM 5	0074	m	60,00	23,58	1.414,80	
18	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 3/4 ins	ATHE 8036.2	H/AM 5	0075	m	40,00	10,52	420,80	
19	Κεφαλή καταϊωνισμού Sprinkler ορειχάλκινη, με εύτηκτο σύνδεσμο, για την ανίχνευση - κατάσβεση πυρκαϊάς σε υγρά συστήματα, πλήρης. Συμβατικού τύπου, ονομαστικού μεγέθους DN 15 mm (1/2 ins).	ATHE N8029.21	H/AM 11	0076	τεμ.	40,00	8,48	339,20	
20	Πυροσβεστικός σταθμός (σχετ.)	ATHE N8029.19	H/AM 20	0077	τεμ.	2,00	890,00	1.780,00	
21	Συστοιχία δύο κάθετων κυλινδρικών πλαστικών δεξαμενών νερού πυρόσβεσης, συνολικής χωρητικότητας 13 m ³ από ειδικό γραμμικό πολυαιθυλένιο (LLDPE), πλήρως εγκατεστημένη	ATHE N18456.5.4	H/AM 30	0078	TEM	2,00	2.800,00	5.600,00	
22	Πίνακας ελέγχου πυρανίχνευσης 8 ζωνών	ATHE N18840.1.1Γ	H/AM 52	0079	TEM	1,00	262,42	262,42	
23	Σειρήνα και φωτεινή λυχνία led ένδειξης συναγερμού επίτοιχη (σχετ.)	ATHE N8974.77	H/AM 103	0080	TEM	3,00	60,00	180,00	
24	Ανιχνευτής ιονισμού	H/AM N162.1A	H/AM 62	0081	TEM	2,00	91,21	182,42	
25	Διευθυνσιοδοτημένος θερμοδιαφορικός ανιχνευτής	ATHE N62.1.3	H/AM 62	0082	TEM	8,00	37,00	296,00	
26	Διευθυνσιοδοτούμενο υαλόφρακτο κομβίο αναγγελίας φωτιάς	ATHE N8974.45	H/AM 47	0083	m	10,00	28,00	280,00	
27	Δίκруνο τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου από την ΠΥ, πλήρες.	ATHE N8029.18	H/AM 20	0084	τεμ.	1,00	280,00	280,00	
28	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 6 kg	ATHE 8201.1.2	H/AM 19	0085	TEM	6,00	55,00	330,00	
29	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, τροχήλατος	ATHE 8201.2	H/AM 19	0086	TEM	3,00	190,00	570,00	
30	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m	NAH/AM 60.10.01.02	H/AM 101	0087	TEM	8,00	1.200,00	9.600,00	
31	Φωτιστικό σώμα led στεγανό οροφής	ATHE N8974	H/AM 59	0088	TEM	24,00	34,68	832,32	
32	Φωτιστικό σώμα led, τοίχου, ή οροφής απλικά, ή πλαφονιέρα προστασίας IP 44 στεγανό Με λαμπτήρες 10 W led	ATHE N8974.1	H/AM 59	0089	TEM	14,00	21,42	299,88	
33	Φωτιστικό ασφαλείας 8 W	ATHE N18972.5.1A	H/AM 59	0090	TEM	30,00	39,17	1.175,10	
	Σε μεταφορά							49.630,65	615.492,86

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	Από μεταφορά							49.630,65	615.492,86
34	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης υπόγειων καλωδίων 60 x 40 cm	ΝΑΗΛΜ 60.10.85.02	ΝΟΔΟ 2548	0091	ΤΕΜ	27,00	100,00	2.700,00	
35	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 6 at Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm	ΝΑΥΔΡ 12.13.01.05	ΥΔΡ 6620.1	0092	m	280,00	5,70	1.596,00	
36	Καλώδια XLPE/LS2H/SWA/LSZH με ουδέτερο μειωμένης διατομής διατομής 3x50/25 mm ²	ΝΑΗΛΜ 65.80.50.02	ΗΛΜ 47	0093	ΜΜ	30,00	17,50	525,00	
37	Καλώδια τύπου Ε1VV-U, -R, -S (ΝΥΥ), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC διατομής 4 x 10 mm ²	ΝΑΗΛΜ 62.10.41.04	ΗΛΜ 102	0094	m	150,00	12,50	1.875,00	
38	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό διατομής 5 X 6 mm ²	ΑΤΗΕ 8774.6.4	ΗΛΜ 47	0095	m	120,00	11,43	1.371,60	
39	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ διατομής 5X16 για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος	ΑΤΗΕ Ν8773.6.6		0096	m	155,00	15,15	2.348,25	
40	Αγωγός γυμνός χάλκινος Πολύκλωνος διατομής 25mm ²	ΑΤΗΕ 8757.2.3	ΗΛΜ 45	0097	m	300,00	4,82	1.446,00	
41	Ανοξείδωτο επιδαπέδιο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), είκοσι αναχωρήσεων	ΝΑΗΛΜ 66.20.03	ΗΛΜ 52	0098	ΤΕΜ	1,00	3.750,00	3.750,00	
42	Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 16 A	ΑΤΗΕ 8826.3.2	ΗΛΜ 49	0099	ΤΕΜ	30,00	9,04	271,20	
43	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A τάσεως 250 V Εντάσεως 10A κομπιατέρ ή αλλέ ρετούρ	ΑΤΗΕ 8801.1.4	ΗΛΜ 49	0100	ΤΕΜ	20,00	5,84	116,80	
44	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3X1,5 mm ²	ΑΤΗΕ Ν8766.3.1	ΗΛΜ 46	0101	m	120,00	4,19	502,80	
45	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 X 2,5mm ²	ΑΤΗΕ 8766.3.2	ΗΛΜ 46	0102	m	80,00	5,42	433,60	
46	Κυτίο διακλαδώσεως Πλαστικό Φ 80 X 80mm	ΑΤΗΕ 8735.2.2	ΗΛΜ 41	0103	ΤΕΜ	200,00	2,76	552,00	
47	Καλώδιο UTP 4" CAT6, Voice / Data (σχετ.)	ΑΤΗΕ Ν8974.37	ΗΛΜ 48	0104	m	60,00	1,31	78,60	
48	Πεδίο ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως διαστάσεων 0,90 X 0,50 X 2,20 m, επιθεωρούμενου από μπροστά Επιθεωρούμενο από μπροστά. Διαστάσεων ζυγών 20x10 και 30x10 mm (σχετ.)	ΑΤΗΕ Ν8974.128	ΗΛΜ 52	0105	ΤΕΜ.	2,00	3.000,00	6.000,00	
49	Ηλεκτρικός πίνακας πέντε σειρών από χαλυβδόελασμα 'ντεκαπρέ' και μορφοσίδηρο διαστάσεων περίπου 62X50	ΑΤΗΕ Ν8840.1.2Δ.3	ΗΛΜ 68	0106	τεμ.	2,00	800,00	1.600,00	
50	Θεμελιακή γείωση κπρίου με χαλυβδυνή ταινία 30X3,5 mm, στερεωμένη με συνδέσμους στους ράβδους οπλισμού.	ΑΤΗΕ Ν19340	ΗΛΜ 45	0107	m	320,00	8,67	2.774,40	
51	Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 100 mm	ΝΑΗΛΜ 65.80.40.01	ΗΛΜ 34	0108	ΜΜ	200,00	12,50	2.500,00	
52	Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 200 mm	ΝΑΗΛΜ 65.80.40.02	ΗΛΜ 34	0109	ΜΜ	100,00	17,50	1.750,00	
	Σε μεταφορά							81.821,90	615.492,86

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Από μεταφορά								81.821,90	615.492,86
53	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενισχυμένος από PVC διαμέτρου Φ16	ΑΤΗΕ Ν18733.1.3	ΗΛΜ 42	0110	m	180,00	4,24	763,20	
54	Χαλύβδινος μονόκλωνος αγωγός (St/Al/Zn), κυκλικής διατομής Φ10mm	ΑΤΗΕ Ν9339.1	ΗΛΜ 6	0111	μ	100,00	6,12	612,00	
55	Εγκατάσταση και τοποθέτηση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή	ΑΤΗΕ Ν18840.Γ	ΗΛΜ 68	0112	TEM	1,00	900,00	900,00	
56	Εγκατάσταση και τοποθέτηση συσκευής παροχής αδιάλειπτης τροφοδοσίας - σταθεροποίησης ηλεκτρικού ρεύματος (UPS) ισχύος 500VA	ΑΤΗΕ Ν18974.28.2	ΗΛΜ 51	0113	TEM	1,00	400,00	400,00	
57	Εγκατάσταση και τοποθέτηση Projector	ΑΤΗΕ Ν18793.4	ΗΛΜ 48	0114	m	1,00	1.400,00	1.400,00	
58	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ CCTV	ΗΛΜ Ν161.1	ΗΛΜ 61	0115	TEM	1,00	3.000,00	3.000,00	
59	Αυτόνομη επίτοιχη κλιματιστική μονάδα ψύξης-θέρμανσης τύπου SPLIT ψυκτικής ισχύος 12.100 BTU/H και Θερμαντικής ισχύος 13.000 BTU/H	ΑΤΗΕ Ν18551.1.1	ΗΛΜ 37	0116	TEM	3,00	950,00	2.850,00	
Σύνολο : 3. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ								91.747,10	91.747,10
4. ΠΡΑΣΙΝΟ									
1	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα	ΝΑΠΡΣ Γ01	ΠΡΣ 1140	0117	στρ.	1,10	105,00	115,50	
2	Δένδρα, κατηγορίας Δ5	ΝΑΠΡΣ Δ01.5	ΠΡΣ 5210	0118	TEM	9,00	45,00	405,00	
3	Θάμνοι, κατηγορίας Θ4	ΝΑΠΡΣ Δ02.4	ΠΡΣ 5210	0119	TEM	478,00	14,00	6.692,00	
4	Προμήθεια φυτικής γης	ΝΑΠΡΣ Δ08	ΠΡΣ 1620	0120	m3	330,00	6,00	1.980,00	
5	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη σε αστικές περιοχές , χωρίς την προμήθεια του υλικού	ΝΑΠΡΣ Α06	ΠΡΣ 1620	0121	m3	330,00	2,60	858,00	
6	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	ΝΑΠΡΣ Ε01.2	ΠΡΣ 5120	0122	TEM	9,00	1,50	13,50	
7	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m	ΝΑΠΡΣ Ε01.1	ΠΡΣ 5130	0123	TEM	478,00	0,60	286,80	
8	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.7	ΠΡΣ 5210	0124	TEM	9,00	4,00	36,00	
9	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.5	ΠΡΣ 5210	0125	TEM	478,00	1,30	621,40	
10	Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα	ΝΑΠΡΣ Ε13.2	ΠΡΣ 5510	0126	στρ.	0,785	5.500,00	4.317,50	
11	Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών, διαμέτρου από 0,61 m και άνω	ΝΑΠΡΣ ΣΤ01.2	ΠΡΣ 5330	0127	TEM	9,00	0,35	3,15	
12	Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών, διαμέτρου από 0,41 έως 0,60 m	ΝΑΠΡΣ ΣΤ01.1	ΠΡΣ 5330	0128	TEM	478,00	0,20	95,60	
13	Λίπανση φυτών με τα χέρια	ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	ΠΡΣ 5340	0129	TEM	487,00	0,05	24,35	
14	Άρδευση φυτών με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης, αυτοματοποιημένο	ΝΑΠΡΣ ΣΤ02.1.5	ΠΡΣ 5321	0130	TEM	487,00	0,0045	2,19	
Σε μεταφορά								15.450,99	707.239,96

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	Από μεταφορά							15.450,99	707.239,96
15	Άρδευση χλοοτάπητα με εκτοξευτήρες (αυτοματοποιημένο σύστημα)	ΝΑΠΡΣ ΣΤ02.2.5	ΠΡΣ 5522	0131	στρ.	0,785	0,95	0,75	
16	Αντλητική μεμβράνη από πολυαιθυλένιο, πάχους 0,4 mm	ΝΑΠΡΣ Ε16.2	ΟΙΚ 7912	0132	m2	315,00	7,80	2.457,00	
17	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΛΟΙΟΥ ΠΕΥΚΟΥ (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ)	ΝΑΠΡΣ ΝΔ011	ΠΡΣ 5340	0133	κ.μ.	31,50	85,00	2.677,50	
18	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΛΟΙΟΥ ΠΕΥΚΟΥ ΣΤΑ ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	ΝΑΠΡΣ ΝΓ04.1.1	ΠΡΣ 1620	0134	κ.μ.	31,50	0,25	7,88	
19	Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα	ΝΑΠΡΣ Α10	ΠΡΣ 2111	0135	m	700,00	0,80	560,00	
20	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	ΗΛΜ 8	0136	m	380,00	0,30	114,00	
21	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 20 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.1.2	ΗΛΜ 8	0137	m	360,00	0,35	126,00	
22	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.2.3	ΗΛΜ 8	0138	m	280,00	0,80	224,00	
23	Σωλήνας από PVC 4 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm	ΝΑΠΡΣ Η02.1.5	ΗΛΜ 8	0139	m	60,00	2,60	156,00	
24	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	ΝΑΠΡΣ Η05.1.3	ΗΛΜ 11	0140	ΤΕΜ	1,00	9,80	9,80	
25	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος	ΝΑΠΡΣ Η08.1.1	ΗΛΜ 8	0141	ΤΕΜ	487,00	0,22	107,14	
26	Εκτοξευτήρας αυτοανυψούμενος, στατικός, με σώμα ανύψωσης 10 cm	ΝΑΠΡΣ Η08.3.1.2	ΗΛΜ 8	0142	ΤΕΜ	22,00	4,60	101,20	
27	Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι, γραναζωτοί, ακτίνας ενεργείας 7 - 14 m, με σώμα ανύψωσης πλαστικό	ΝΑΠΡΣ Η08.3.3.1	ΗΛΜ 8	0143	ΤΕΜ	24,00	30,00	720,00	
28	Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in με απώλ.< 0,3m στα 8 m3/h	ΝΑΠΡΣ Η09.1.3.6	ΗΛΜ 8	0144	ΤΕΜ	10,00	120,00	1.200,00	
29	Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 12	ΝΑΠΡΣ Η09.2.5.3	ΗΛΜ 52	0145	ΤΕΜ	1,00	280,00	280,00	
30	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 6 ins, μιας Η/Β	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.1	ΗΛΜ 8	0146	ΤΕΜ	1,00	8,50	8,50	
31	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 10 ins, δύο-τριών Η/Β	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.2	ΗΛΜ 8	0147	ΤΕΜ	5,00	12,00	60,00	
32	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 40 x 30 x 20 (cm), πάχους 1,2 mm	ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Α	ΗΛΜ 8	0148	ΤΕΜ	1,00	45,00	45,00	
	Σε μεταφορά							24.305,76	707.239,96

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
							Από μεταφορά	24.305,76	707.239,96
33	Καλώδια τύπου JVV-U (ΝΥΥ), διατομής 10 x 1,5 mm ²	ΝΑΠΡΣ Η09.2.15.6	ΗΛΜ 47	0149	m	150,00	1,80	270,00	
	Σύνολο : 4. ΠΡΑΣΙΝΟ							24.575,76	24.575,76
							Άθροισμα		731.815,72
							Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ	18,00%	131.726,83
							Άθροισμα		863.542,55
							Απρόβλεπτα	15,00%	129.531,38
							Άθροισμα		993.073,93
							Απολογιστικά χωρίς ΓΕ & ΟΕ		25.000,00
							Άθροισμα		1.018.073,93
							ΓΕ & ΟΕ απολογιστικών		4.500,00
							Άθροισμα		1.022.573,93
							Πρόβλεψη αναθεώρησης		58.071,23
							Άθροισμα		1.080.645,16
							ΦΠΑ	24,00%	259.354,84
							ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		1.340.000,00
							Σύνολο σε Ακέραια Ευρώ Εγκ. 36/13-12-2001		1.340.000,00

Βόλος 20/10/2025

Θεωρήθηκε
Η Αναπλ. Διευθύντρια Τεχν. Υπηρεσιών

ΕΛΕΝΗ ΠΡΟΒΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

Βόλος 20/10/2025

Ελεγχθηκε
Ο Προϊστάμενος Τμήματος Κτιρίων &
Υπαίθριων Χώρων

ΑΡΕΘΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

Βόλος 20/10/2025

Οι Συντάξαντες

ΑΡΕΘΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

ΚΕΛΑΙΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

ΔΕΔΟΥΣΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

ΛΥΓΟΥΡΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤ. ΤΟΠΙΟΥ ΤΕ/