

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ
ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ ΝΕΑ
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ
ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ
ΑΓΩΓΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.320.000,00€

(ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ -
ΘΡΑΚΗ 2014-2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Με το παρόν έργο θα καταργηθεί ο υφιστάμενος καταθλιπτικός αγωγός ύδρευσης (από αμιαντοσωλήνες) που συνδέει το αντλιοστάσιο υδρευτικής γεώτρησης στην περιοχή ΙΤΕΑΣ με τον υφιστάμενο μεριστήστο ύψωμα Θυμαριάς και θα αντικατασταθεί από νέο δίκτυο με όδευση που θα ακολουθεί την υφιστάμενη οδοποιία. Η νέα χάραξη αποτελείται από 3 διακριτά τμήματα που έχουν ως εξής :

- Καταθλιπτικός αγωγός από τη γεώτρηση Ιτέας έως την νέα δεξαμενή Τριφυλλίου μήκους 2.960 m,εσ. διαμέτρου ≈Φ160
- Αγωγός βαρύτητας από την νέα δεξαμενή Τριφυλλίου έως νέα Δεξαμενή Τυχερού, μήκους 12.710 m,εσ. Διαμέτρου ≈ Φ200
- Κλάδος από των αγωγό βαρύτητας προς μεριστή Θυμαριάς,μήκους 1.390 m,εσ. διαμέτρου ≈ Φ160.

Η σύνδεση μεταξύ του καταθλιπτικού αγωγού και του αγωγού βαρύτητας επιτυγχάνεται μέσω μίας νέας δεξαμενής που θα κατασκευαστεί σε ύψωμα πλησίον του οικισμού ΤΡΙΦΥΛΛΙ (Δήμου Αλεξανδρούπολης) προς αξιοποίηση του γεωδαιτικού υψομέτρου.

Τέλος θα εξοπλισθεί δομικά και μηχανολογικά η γεώτρηση ΙΤΕΑΣ (αποτελείται από ζεύγος αλληλοκαλυπτόμενων γεωτρήσεων που τροφοδοτούν το εν λόγω δίκτυο.

Το νέο δίκτυο, συνολικού μήκους περίπου 17,06km, θα είναι από σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3ης γενιάς και αντοχής 16 ατμοσφαιρών. Για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του δικτύου προβλέπονται όλα τα όργανα ελέγχου που είναι απαραίτητα σύμφωνα με τους διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες της τεχνικής όπως :

- Διατάξεις αερισμού και εξαερισμού
- Διατάξεις αντιπληγματικής προστασίας
- Διατάξεις μέτρησης παροχής
- Διατάξεις αντικεραυνικής προστασίας & γείωσης
- Διατάξεις διακλάδωσης

Όπως προαναφέρθηκε για την αξιοποίηση του γεωδαιτικού υψομέτρου, θα κατασκευασθεί μία διθάλαμη δεξαμενή από οπλισμένο σκυρόδεμα σε ύψωμα βορειοδυτικά του οικισμού Τριφυλλι ωφέλιμου όγκου περίπου 150 m³.

Το σκάμμα για την τοποθέτηση των αγωγών θα γίνεται κατά κανόνα κατά μήκος της υφιστάμενης οδοποιίας και στο έρεισμα ή δίπλα σε αυτό και πάντως εκτός του εύρους κατάληψης αυτής. Εξαιρούνται οι περιοχές που λόγω χωροταξίας ή γεωμορφολογίας η όδευση αναπόφευκτα χαράσσεται επί των ασφαλτοστρωμένων οδών. Συγκεκριμένα οι περιοχές αυτές περιορίζονται εντός των οικισμών Ιτέας, Τριφυλλίου και Προβατόνα και αφορούν σε μήκος 1830 μέτρων περίπου.

Οι διαστάσεις του τυπικού σκάμματος φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Διαστάσεις Τυπικού Σκάμματος			
Διάμετρος	Πλάτος σκάμματος (μ)	Ύψος σκάμματος (μ)	Πάχος στρώσης άμμου (μ)
DN>160	0.60	1.15	0.60

Οι σωλήνες του δικτύου πριν την επανεπίχωση και την αποκατάσταση της προτέρας κατάστασης θα εγκιβωτίζονται σε στρώσεις άμμου σύμφωνα με το τυπικό σχέδιο αποκατάστασης σκάμματος επί ασφαλτοστρωμένης οδού .

Σύμφωνα με την υπ' αριθμό ΔΠΙΑΔ/ΟΙΚ/273 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2221/Β/30-07-2012) τίθεται υποχρεωτική η εφαρμογή των ΕΤΕΠ (Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές) σε όλα τα Δημόσια Έργα με τον τρόπο που περιγράφεται από την σχετική εγκύκλιο 26/04-10-2012 του ΥΠΟΜΕΔΙ.

Με την υπ' αριθμό Δ22/4193/2019 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 4607/Β/13-12-2019) εγκρίθηκαν εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες. Οι εξήντα οκτώ (68) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αντικαθιστούν την 1η έκδοση αντίστοιχων ΕΤΕΠ που με τις ΔΠΙΑΔ/οικ/469/23.9.2013/ΦΕΚ 2542/Β'/10.10.2013, ΔΠΙΑΔ/οικ.628/7.10.2014/ΦΕΚ 2828/Β'/21.10.2014, ΔΠΙΑΔ/οικ.667/30.10.2014/ΦΕΚ 3068/Β'/14.11.2014 και ΔΚΠ/οικ.1211/01.08.2016/ΦΕΚ 2524/Β'/16.08.2016) υπουργικές αποφάσεις τέθηκαν σε αναστολή εφαρμογής λόγω της αναγκαιότητας αναθεώρησης/επικαιροποίησής τους. Οι δύο (2) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αυτές με α/α 21 και 24 αποτελούν νέες ΕΤΕΠ.

ΣΟΥΦΛΙ, Ιούνιος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τεχνικής
Υπηρεσίας Δήμου Σουφλίου



ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΟ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ



Η ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ

ΕΡΓΟ: "ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ ΝΕΑ
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ"

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Α.Τ.	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ	
								Μερική	Ολική
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ									
1.ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ									
1.1.ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ									
1.1.1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ									
1	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	1.1.1.1	τεμ/μήνα	ΥΔΡ 1.01	ΟΙΚ6541	60	8.00	480.00	
2	Χρήση αμφιπλευρών εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.	1.1.1.2	τεμ/μήνα	ΥΔΡ 1.02	ΗΛΜ 108	300	5.00	1,500.00	
3	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	1.1.1.3	τεμ/μήνα	ΥΔΡ 1.03	ΗΛΜ 108	60	10.00	600.00	
4	Ρυμουλκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης	1.1.1.4	τεμ/μήνα	ΥΔΡ 1.04	ΟΙΚ6541	12	400.00	4,800.00	
5	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.	1.1.1.5	m2/μήνα	ΥΔΡ 1.05	ΥΔΡ 6301	60	20.00	1,200.00	
1.1.2. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (απρόβλεπτες)									
1	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλικών με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	1.1.2.1	m3	ΥΔΡ 2.01	ΥΔΡ 6071	100	0.91	91.00	
2	Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	1.1.2.2	m3	ΥΔΡ 2.02	ΥΔΡ 6072	120	7.05	846.00	
1.1.3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ									
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	1.1.3.1	m3	ΥΔΡ 3.10.01.01	ΥΔΡ 6081.1	7000	6.50	45,500.00	
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	1.1.3.2	m3	ΥΔΡ 3.10.02.01	ΥΔΡ 6081.1	11800	7.86	92,748.00	
3	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	1.1.3.3	m3	ΥΔΡ 3.11.01.01	ΥΔΡ 6082.1	300	25.00	7,500.00	
4	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	1.1.3.4	m3	ΟΔΟ Α-3.3	ΟΔΟ-1133Α	350	7.50	2,625.00	
5	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΟ	1.1.3.5	m	ΥΔΡ 3.12	ΥΔΡ 6087	500	15.00	7,500.00	
6	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής.	1.1.3.6	m3	ΥΔΡ 3.16	ΥΔΡ 6070	12000	0.20	2,400.00	

7	Κατασκευή μικροσφράγγων με την μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων (Pipe jacking), Διάνοιξη μικροσφράγγας επενδεδυμένης με χαλύβδινο σωλήνα, μικρής έως μεσαίας διαμέτρου, σε συνεκτικούς σχηματισμούς χωρίς την προμήθεια του σωλήνα, Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ406 mm	1.1.3.7	m	ΥΔΡ 3.19.04.04	ΥΔΡ-6082.1	40	430.00	17,200.00	
1.1.4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ									
1	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από σπλισμένο σκυρόδεμα Συνήθους ακρίβειας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)	1.1.4.1	m3	ΥΔΡ 4.01.01	ΥΔΡ 6082.1	15	40.00	600.00	
2	Ασφαλτική προεπάλειψη	1.1.4.2	m2	ΟΔΟ Δ-3	ΟΔΟ-4110	1300	1.10	1,430.00	
3	Ασφαλτική συγκολλητική επτάλειψη	1.1.4.3	m2	ΟΔΟ Δ-4	ΟΔΟ-4120	700	0.42	294.00	
4	Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m	1.1.4.4	m2	ΟΔΟ Δ-5.1	ΟΔΟ-4321B	700	6.89	4,823.00	
5	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	1.1.4.5	m2	ΟΔΟ Δ-8.1	ΟΔΟ-4521B	1300	7.39	9,607.00	
6	Αποκατάσταση επιστρώσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	1.1.4.6	m2	ΥΔΡ 4.10	ΥΔΡ 6804	10	25.00	250.00	
7	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	1.1.4.7	m2	ΥΔΡ 4.11	ΥΔΡ 6804	10	10.00	100.00	
8	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	1.1.4.8	m3	ΥΔΡ 4.13	ΥΔΡ 6082.1	100	20.00	2,000.00	
9	Αποζημίωση για εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ	1.1.4.9	m3	N.ΥΔΡ 4.13	ΥΔΡ 6082.1	120	2.39	287.28	
1.1.5. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ - ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ - ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ									
1	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	1.1.5.1	m3	ΥΔΡ 5.03	ΥΔΡ 6066	200	0.40	80.00	
2	Κατασκευή επιχωμάτων	1.1.5.2	m3	ΟΔΟ Α-20	ΟΔΟ-1530	300	0.95	285.00	
3	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	1.1.5.3	m3	ΥΔΡ 5.04	ΥΔΡ 6067	4500	1.50	6,750.00	
4	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	1.1.5.4	m3	ΥΔΡ 5.05.01	ΥΔΡ 6068	1100	22.45	24,695.00	
5	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου (+ΜΤΦ)	1.1.5.5	m3	ΥΔΡ 5.07	ΥΔΡ 6069	5600	21.45	120,120.00	
6	Εξυγαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου (+ΜΤΦ)	1.1.5.6	m3	ΥΔΡ 5.09.02	ΥΔΡ 6067	60	20.45	1,227.00	
7	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	1.1.5.7	m2	ΥΔΡ 7.01	ΥΔΡ 6301	100	2.10	210.00	
Άθροισμα εργασιών ομάδας								357,748.28	357,748.28
1.2.ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ									
1.2.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ									
1	Σύστημα εισαγωγής ενέματος ειδικής ρητίνης για χρήση σε πόσιμο νερό χωρίς διαλύτες, χωρίς χρωστικές, δύο συστατικών με βάση την πολυουρεθάνη, που αντιδρά σε επαφή με την υγρασία ενδεικτικού τύπου INTECTIN PLUS της MAX FRANK ή ισοδύναμη για την υδατοστεγή σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με χρήση ειδικού σωλήνα εισαγωγής ενέματος (injection hose) μίας χρήσεως ενδεικτικού τύπου INTEC STANDARD της MAX FRANK ή ισοδύναμου, εγκιβωτισμένου εντός σκυροδέματος μετά των υλικών, μικρούλικών -	1.2.1.1	m	N.ΥΔΡ 5.26.1	ΥΔΡ 7104	80	33.00	2,640.00	
2	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	1.2.1.2	m2	ΥΔΡ 9.01	ΥΔΡ 6301	2300	8.00	18,400.00	
3	Πρόσθετη τιμή για την διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων επιφανειών σκυροδέματος	1.2.1.3	m2	ΥΔΡ 9.06	ΥΔΡ 6304	750	6.30	4,725.00	

4	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυροδέμα κατηγορίας C12/15	1.2.1.4	m3	ΥΔΡ 9.10.03	ΥΔΡ 6326	70	75.00	5,250.00	
5	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυροδέμα κατηγορίας C16/20	1.2.1.5	m3	ΥΔΡ 9.10.04	ΥΔΡ 6327	160	80.00	12,800.00	
6	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυροδέμα κατηγορίας C20/25	1.2.1.6	m3	ΥΔΡ 9.10.05	ΥΔΡ 6329	350	85.00	29,750.00	
7	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	1.2.1.7	kg	ΥΔΡ 9.26	ΥΔΡ 6311	42000	0.95	39,900.00	
8	Δομικά πλέγματα B500C (S500s)	1.2.1.8	kg	ΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ-3873	1	0.90	0.90	
9	Τυπικά φρεάτια αεραγωγού, για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m	1.2.1.9	τεμ.	ΥΔΡ 9.30.01	50% ΥΔΡ-6329 50% ΥΔΡ-6311	1	2,300.00	2,300.00	
1.2.2. ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ									
1	Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυροδέμα εσωτερικού τύπου (Waterstops). Για ταινίες πλάτους 300 mm	1.2.2.1	m	ΥΔΡ 10.02.03	ΥΔΡ 6373	120	22.50	2,700.00	
2	Στεγανοποιητική επιστροφή επιφανειών σκυροδέματος με υλικά πολυουρεθανικής βάσεως	1.2.2.2	m2	ΥΔΡ 10.10.02	ΥΔΡ 6401	350	16.00	5,600.00	
3	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Δογμα ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ150 mm (σωλήν διέλευσης Φ(78-104))	1.2.2.3	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.1	ΥΔΡ 6373	1	140.00	140.00	
4	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 25 cm της Δογμα ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ200 mm (σωλήν διέλευσης Φ(105-145))	1.2.2.4	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.2A	ΥΔΡ 6373	4	150.00	600.00	
5	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Δογμα ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ200 mm (σωλήν διέλευσης Φ(105-145))	1.2.2.5	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.2B	ΥΔΡ 6373	7	160.00	1,120.00	
6	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Δογμα ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ250 mm (σωλήν διέλευσης Φ(146-190))	1.2.2.6	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.3	ΥΔΡ 6373	5	200.00	1,000.00	
7	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Δογμα ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ300 mm (σωλήν διέλευσης Φ(191-233))	1.2.2.7	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.4	ΥΔΡ 6373	1	240.00	240.00	

8	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ150 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(86-94) mm Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)	1.2.2.8	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.1.1	ΥΔΡ 6373	1	240.00	240.00	
9	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(105-145) mm Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)	1.2.2.9	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.2.1	ΥΔΡ 6373	9	400.00	3,600.00	
10	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(136-145) mm Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)	1.2.2.10	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.2.2	ΥΔΡ 6373	2	500.00	1,000.00	
11	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)	1.2.2.11	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.3.1	ΥΔΡ 6373	3	500.00	1,500.00	
12	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 35 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)	1.2.2.12	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.3.2	ΥΔΡ 6373	2	640.00	1,280.00	

13	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogaia ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης από ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ300 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(191-233) mm Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)	1.2.2.13	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.4.1	ΥΔΡ 6373	1	570.00	570.00	
14	Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm	1.2.2.14	m2	ΟΙΚ 73.33.01	ΟΙΚ 7331	20	28.00	560.00	
15	Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm	1.2.2.15	m2	ΟΙΚ 73.36.01	ΟΙΚ 7335	55	16.00	880.00	
Άθροισμα εργασιών ομάδας								136,795.90	136,795.90
1.3.ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ									
1.3.1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ									
1	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	1.3.1.1	kg	ΥΔΡ 11.01.02	ΥΔΡ 6752	4300	2.80	12,040.00	
2	Προμήθεια και τοποθέτηση σετ ειδικού καλύμματος χυτοσιδηρού φρεατίου αερεξαγωγού με σπές εξερισμού επί ασφαλτοστρωμένης οδού ενδεικτικού τύπου BEGU, κλάση D400, κυκλικό της PASSAVANT GUSS ή ισοδύναμο	1.3.1.2	τεμ	N.ΥΔΡ 11.01.02.01	ΥΔΡ 6752	5	440.00	2,200.00	
3	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές	1.3.1.3	kg	ΥΔΡ 11.02.02	ΥΔΡ 6752	100	3.00	300.00	
4	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες, ηλεκτροπρεσαριστές	1.3.1.4	kg	ΥΔΡ 11.02.03	ΥΔΡ 6752	100	3.00	300.00	
5	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	1.3.1.5	kg	ΥΔΡ 11.02.04	ΥΔΡ 6752	100	2.80	280.00	
6	Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την ανσπικωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου.Κατασκευές με περιορισμένη υπερανομοιοτική επεξεργασία	1.3.1.6	kg	ΥΔΡ 11.05.02	ΥΔΡ 6751	250	2.00	500.00	
7	Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301 Για διαστ 80X80cm	1.3.1.7	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.04.01	ΥΔΡ 6751	2	830.00	1,660.00	
8	Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301 Για διαστ 100X100cm	1.3.1.8	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.04.02	ΥΔΡ 6751	3	1,100.00	3,300.00	
9	Χειρολαβή στήριξης Φ44mm, αποσπώμενη, με την βάση πάκτωσης για την κάθοδο εντός φρεατίων ή δεξαμενών, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή χειρολαβή τύπου H50 από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571	1.3.1.9	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.05	ΥΔΡ 6751	5	450.00	2,250.00	
10	Κλίμακα επίσκεψης φρεατίου, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm Πλάτους 300mm και μήκους 2.00m	1.3.1.10	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.06.01	ΥΔΡ 6751	3	340.00	1,020.00	

11	Κλίμακα επίσκεψης δεξαμενής, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm Πλάτους 400mm και μήκους 6.00m	1.3.1.11	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.06.02	ΥΔΡ 6751	2	2,380.00	4,760.00	
12	Κατασκευή διαβαθρών και δαπέδων με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης	1.3.1.12	kg	ΟΙΚ 61.24	ΟΙΚ 6104	50	6.00	300.00	
13	Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως	1.3.1.13	kg	ΥΔΡ 11.07.01	ΥΔΡ 6751	250	0.12	30.00	
14	Εφαρμογή θερμού γαλβανισματος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, με πάχος επικάλυψης 75 μm	1.3.1.14	kg	ΥΔΡ 11.07.02	ΥΔΡ 6751	250	0.30	75.00	
15	Τελική βαφή χαλύβδινων κατασκευών σε μη διαβρωτικό περιβάλλον, πάνω από την στάθμη επεξεργαζομένων υγρών, χωρίς κίνδυνο διαβροχής	1.3.1.15	kg	ΥΔΡ 11.08.01	ΥΔΡ 6751	250	0.17	42.50	
16	Περίφραξη με συρματοπλέγμα	1.3.1.16	m	ΥΔΡ 11.12	ΥΔΡ 6812	300	14.50	4,350.00	
17	Γαλβανισμένο συρματοπλέγμα περιφράξεων, με την εργασία τοποθέτησης	1.3.1.17	kg	ΥΔΡ 11.13	ΥΔΡ 6812	2400	2.80	6,720.00	
18	Πάσσαλοι από χαλύβδινα προφίλ με αντισκωριακή προστασία	1.3.1.18	kg	ΥΔΡ 11.14.01	ΥΔΡ 6751	2000	1.40	2,800.00	
1.3.2. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ									
1	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 10 at Ονομαστικής διαμέτρου D 90 mm	1.3.1.1	m	ΥΔΡ 12.13.02.04	ΥΔΡ 6621.1	20	5.90	118.00	
2	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2.Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / DN 16 atm	1.3.1.2	m	ΥΔΡ 12.14.01.51	ΥΔΡ 6622.3	4350	39.90	173,565.00	
3	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10	1.3.1.3	m	ΥΔΡ 12.14.01.53	ΥΔΡ 6622.3	12710	57.80	734,638.00	
4	Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 150 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545	1.3.1.4	m	ΥΔΡ 12.15.03	ΥΔΡ 6623	50	42.00	2,100.00	
5	Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 200 mm / κλάσης C40,	1.3.1.5	m	ΥΔΡ 12.15.04	ΥΔΡ 6623	50	57.80	2,890.00	
6	Δίκτυα υπονόμων από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 400 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598	1.3.1.6	m	ΥΔΡ 12.16.08	ΥΔΡ 6623	40	137.00	5,480.00	
7	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων, μεγεθών, κλάσεων πίεσης λειτουργίας	1.3.1.7	kg	ΥΔΡ 12.17.01	ΥΔΡ 6623	100	2.50	250.00	
8	Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες, Στοιχείο αγκύρωσης DN 150 mm	1.3.1.8	τεμ	ΥΔΡ 12.17.02.03	ΥΔΡ 6623	40	6.00	240.00	
9	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος διέλευσης καλωδίων DN100	1.3.1.9	m	ΟΔΟ B-59	ΗΛΜ-5	200	25.00	5,000.00	
10	Κατασκευή ευθυγραμμών τμημάτων δικτύου χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας, αλλά χωρίς την αξία των ειδικών εργασιών πίεσης	1.3.1.10	Kg	N.ΥΔΡ 12.18	ΥΔΡ 6630.1	850	24.00	20,400.00	

11	Καμπύλες, συστολές, ταυ, καλύμματα (τάπες) χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των ειδικών τεμαχίων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγνωτότας	1.3.1.11	Kg	N.ΥΔΡ 12.19	ΥΔΡ 6630.1	250	38.00	9,500.00	
12	Φλάντζες συγκόλλησης ανεξαρτήτως διαμέτρου, συμπεριλαμβανομένων των κοχλιών, περικοχλίων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση, συγκόλληση και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγνωτότας	1.3.1.12	Kg	N.ΥΔΡ 12.20	ΥΔΡ 6651.1	650	16.00	10,400.00	
1.3.3. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ									
1	Προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος καθοδικής προστασίας σε δίκτυο σωλήνων εντός βανοστασίου δεξαμενής ενδεικτικού τύπου A3 της STOPCOR ή ισοδύναμο	1.3.3.1	τεμ	N.ΥΔΡ 12.21.04.1	ΥΔΡ 6630.1	4	100.00	400.00	
2	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm	1.3.3.2	τεμ.	ΥΔΡ 13.03.03.01	ΥΔΡ 6651.1	14	160.00	2,240.00	
3	Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16	1.3.3.3	τεμ	N.ΥΔΡ 13.03.03.01A	ΥΔΡ 6651.1	2	110.00	220.00	
4	Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16	1.3.3.4	τεμ	N.ΥΔΡ 13.03.03.04	ΥΔΡ 6651.1	7	220.00	1,540.00	
5	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm	1.3.3.5	τεμ.	ΥΔΡ 13.03.03.05	ΥΔΡ 6651.1	7	370.00	2,590.00	
6	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm	1.3.3.6	τεμ.	ΥΔΡ 13.03.03.07	ΥΔΡ 6651.1	4	610.00	2,440.00	
7	Βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα τεσσάρων φάσεων, παλινδρομικού τύπου ενδεικτικού τύπου AS-B-200 της GEMAK ή ισοδύναμη, PN 16 at, DN50 mm	1.3.3.7	τεμ	N.ΥΔΡ 13.10.02.01	ΥΔΡ 6653.1	14	140.00	1,960.00	
8	Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου Ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm	1.3.3.8	τεμ.	ΥΔΡ 13.10.02.02	ΥΔΡ 6653.1	45	260.00	11,700.00	
9	Βαλβίδα εκτόνωσης & διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-90-30 της GEMAK ή ισοδύναμη	1.3.3.9	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.02.01	ΥΔΡ 6653.1	1	770.00	770.00	
10	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας πρόληψης πλήγματος ενδεικτικού τύπου AS-90-35-10 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16	1.3.3.10	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.02.02	ΥΔΡ 6653.1	4	1,440.00	5,760.00	
11	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας ελέγχου στάθμης 2 επιπέδων, που ελέγχεται από μηχανικό φλοτερ, ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-50-61 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16	1.3.3.11	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.05.01	ΥΔΡ 6653.1	1	1,890.00	1,890.00	
12	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας αντεπιστροφής ελατηρίου ενδεικτικού τύπου AS-S/Y-60 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16	1.3.3.12	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.06.01	ΥΔΡ 6653.1	2	880.00	1,760.00	
13	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας διατήρησης σταθερής παροχής με αισθητήριο ταχύτητας ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-70 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16	1.3.3.13	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.06.02	ΥΔΡ 6653.1	2	2,180.00	4,360.00	
14	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης και διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20-23 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16	1.3.3.14	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.06.03	ΥΔΡ 6653.1	1	2,570.00	2,570.00	
15	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN200 PN16	1.3.3.15	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.07.01	ΥΔΡ 6653.1	1	3,190.00	3,190.00	
16	Χαλύβδινες εξαρμώσεις της GEMAK ή ισοδύναμες, PN 16 at, DN125 mm	1.3.3.16	τεμ	N.ΥΔΡ 13.15.02.05	ΥΔΡ 6651.1	6	200.00	1,200.00	

Προϋπολογισμός

17	Χαλύβδινες εξαρμώσεις Ονομαστικής πίεσης PN 16 at Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm	1.3.3.17	τεμ.	ΥΔΡ 13.15.02.06	ΥΔΡ 6651.1	5	180.00	900.00	
18	Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή Ισοδύναμες, PN 16 at DN200 mm	1.3.3.18	τεμ	N.ΥΔΡ 13.15.02.08	ΥΔΡ 6651.1	4	340.00	1,360.00	
19	Χαλύβδινες εξαρμώσεις Ονομαστικής πίεσης PN 16 at Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm	1.3.3.19	τεμ.	ΥΔΡ 13.15.02.09	ΥΔΡ 6651.1	1	435.00	435.00	
20	Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή Ισοδύναμο DN 150 PN 16	1.3.3.20	τεμ	N.ΥΔΡ 13.18.06	ΗΛΜ 31	2	3,020.00	6,040.00	
21	Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή Ισοδύναμο DN 200 PN 16	1.3.3.21	τεμ	N.ΥΔΡ 13.18.08	ΗΛΜ 31	1	3,440.00	3,440.00	
22	Προμήθεια και τοποθέτηση ποδοβαλβίδας (ποτηριού αναρρόφησης), φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από χυτοσίδηρο GG25, με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής με τσιμούχα από NBR ή EPDM και σίτα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, διαμέτρου DN 150 PN16	1.3.3.22	τεμ	N.ΥΔΡ 13.51.02.06	ΗΛΜ 84	2	650.00	1,300.00	
23	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας στάθμης (φλοτεροβάνας) με πιλότο, φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από ελατό χυτοσίδηρο SG σύμφωνα με EN-JS 1040, ενδεικτικού τύπου SVP4 της Erhard ή ισοδύναμη μετά των χάλκινων σωληνίσκων Φ8 κίνησης της βαλβίδας και τον σωλήνα – οδηγό του πλωτήρα από PVC-U φ200, διαμέτρου DN 125 PN16	1.3.3.23	τεμ	N.ΥΔΡ 13.52.02.05	ΗΛΜ 87	2	12,200.00	24,400.00	
24	Προμήθεια και τοποθέτηση φίλτρου, φλαντζωτού, με σώμα και περίβλημα από χυτοσίδηρο GG25 DIN1691/EN 1561, σίτα φίλτρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 DIN 17400/EN 10088-3 ενδεικτικού τύπου «Υ» της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο, διαμέτρου DN 125 PN16	1.3.3.24	τεμ	N.ΥΔΡ 13.53.02.05	ΗΛΜ 84	5	230.00	1,150.00	
25	Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 80 PN10	1.3.3.25	τεμ	N.ΥΔΡ 13.54.01.03	ΗΛΜ 84	1	740.00	740.00	
26	Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 125 PN10	1.3.3.26	τεμ	N.ΥΔΡ 13.54.01.05	ΗΛΜ 84	3	950.00	2,850.00	
27	Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 150 PN10	1.3.3.27	τεμ	N.ΥΔΡ 13.54.01.06	ΗΛΜ 84	2	1,180.00	2,360.00	
	Άθροισμα εργασιών ομάδας							1,097,073.50	1,097,073.50
1.4.ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ (έργα Πολ. Μηχ. Και Η/Μ)									

1	Αντλία ανοξειδωτη υποβρύχια, πολυβάθμια, φυγοκεντρική, 8", με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής, για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση, κατάλληλη για άντληση νερού χωρίς στερεά σωματίδια με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50 gr/m ³ . Η αντλία θα είναι συζευγμένη μέσω κόμπλερ με υποβρύχιο ανοξειδωτο ηλεκτροκινητήρα . Η καμπύλη της αντλίας θα είναι σύμφωνη με το standard ISO 9906:2012 grade 3B. Η αντλία είναι ενδεικτικού τύπου SP77-12 Rp5 8"3X380-415/50 45KW της GRUNDFOS ή ισοδύναμη με παροχή 80 m ³ /h & μανομετρικό H=130m	1.4.1	τεμ	N.ATHE 8223.4.1	H/AM 22 50% H/AM 80 50%	2	18,800.00	37,600.00		
2	Ανυψωτική διάταξη ενδεικτικού τύπου TRALIFT με φορείο ενδεικτικού τύπου MASTERLIFT PTM 500 της ΣΠΑΝΕΛΑΣ ή ισοδύναμη κατασκευασμένη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, πλήρως εγκατεστημένη, με το σύστημα κύλισης, πέδησης και ασφάλισης και την ΕΤΕΠ 08-08-03-00 "Γερανογέφυρες αντλιοστασίων". Η ανυψωτική διάταξη θα συνοδεύεται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (στατικοί υπολογισμοί, σχέδια λεπτομερειών, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκειται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας. Για βάρος ανύψωσης έως 500 kg Οι τροχιές κυλίσεως επιμετρώνται	1.4.2	τεμ	N.H/AM 65.10.20.05	H/AM 63	1	240.00	240.00		
3	Σιδηροτροχιές γερανογέφυρας	1.4.3	kg	H/AM 65.10.21	H/AM-82	60	4.50	270.00		
								38,110.00	38,110.00	
1.5.ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΕΡΓΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ, ΚΛΠ.										
1	Πλήρης κατασκευή συστήματος αντικεραυνικής προστασίας τύπου κλωβού Faraday (ΣΑΠ) οικίσκου ή δεξαμενής	1.5.1	τεμ	N.ATHE 8757.3.1	H/AM 45	2.00	1,300.00	2,600.00		
2	Πλήρης κατασκευή συστήματος θεμελιακής γείωσης με αναμονή σύνδεσης ΣΑΠ οικίσκου ή δεξαμενής	1.5.2	τεμ	N.ATHE 8757.3.2	H/AM 45	2.00	1,300.00	2,600.00		
3	Πλήρης κατασκευή εσωτερικής και εξωτερικής ηλεκτρικής εγκατάστασης για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ, προμήθεια και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη ρευματοδοτούμενης δεξαμενής	1.5.3	τεμ	N.ATHE 8769.1	H/AM 45	2.00	3,200.00	6,400.00		

Προϋπολογισμός

4	Ηλεκτρικός πίνακας που θα πραγματοποιεί τον έλεγχο και την λειτουργία 2 όμοιων αντλιών, συνδεδεμένων παράλληλα, ώστε να διατηρούν το δίκτυο υπό σταθερές συνθήκες. Αυτό θα επιτυγχάνεται όχι μόνο μεταβάλλοντας τον αριθμό των εμπλεκόμενων αντλιών αλλά ρυθμίζοντας και τις στροφές των κινητήρων προσαρμόζοντας την απόδοση στις ανάγκες του δικτύου. Οι εντολές στον ηλεκτρικό πίνακα θα είναι μέσω ψηφιακών επαφών ή αναλογικών σημάτων. Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι πλήρης, θα αποτελείται από μεταλλικό ερμάριο που περιλαμβάνει ρυθμιστές συχνότητας (inverter) όσα και οι αντλίες), μονάδα ελέγχου δεδομένων, υπομονάδες σημάτων, ασφαλειοδιακόπτες, κεντρικό διακόπτη, λοιπά ηλεκτρολογικά εξαρτήματα και εξωτερική κλεμοσειρά συνδέσεων με δυνατότητα επικοινωνίας με κέντρο ελέγχου SCADA. Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ενδεικτικού τύπου Control MPC-EF	1.5.4	τεμ	N.ATHE 8840.5.1	ΗΛΜ 45	1.00	41,000.00	41,000.00	
5	Ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσεως, πλήρης με όλα τα όργανα, λυχνίες, διακόπτες μικροαυτόματους ονομαστικής ισχύος 18KW για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα	1.5.5	τεμ	N.ATHE 8840.5.2	ΗΛΜ 45	2.00	1,900.00	3,800.00	
Αθροισμα εργασιών ομάδας								56,400.00	56,400.00
Σύνολο εργασιών με τιμές μονάδος (ΣΒΣ)									1,686,127.68
ΓΕ & ΟΕ							18.00%		303,502.98
Σύνολο									1,989,630.66
Απρόβλεπτα							15.00%		298,444.60
Σύνολο									2,288,075.26
Αναθεώρηση									31,924.74
Σύνολο									2,320,000.00
ΦΠΑ							24.00%		556,800.00
Σύνολο έργου									2,876,800.00
Γενικό σύνολο έργου									2,876,800.00

Διαχωρισμός των δαπανών του έργου


1	Υδραυλικά	2,288,075.26
	Αναθεώρηση	31,924.74
	ΦΠΑ	556,800.00
	ΣΥΝΟΛΟ	2,876,800.00
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	2,876,800.00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ιούλιος 2020
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος Τ.Υ.


ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΘ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ


ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΓΓΥΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ
Εγγ. Επιστολή Συμμετοχής

2% 0.00 0.00

Προϋπολογισμός

Εγγ. Επιστολή Καλής Εκτέλεσης	5%	0.00	0.00
-------------------------------	----	------	-------------

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ

ΕΡΓΟ: "ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ
ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ
ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ"

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : / 2020

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T.	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1.ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ						
1.1.ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ						
1.1.1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ						
1	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	1.1.1.1	τεμ/μήνα	ΥΔΡ 1.01	ΟΙΚ6541	60.00
2	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.	1.1.1.2	τεμ/μήνα	ΥΔΡ 1.02	ΗΛΜ 108	300.00
3	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	1.1.1.3	τεμ/μήνα	ΥΔΡ 1.03	ΗΛΜ 108	60.00
4	Ρυμουλκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης	1.1.1.4	τεμ/μήνα	ΥΔΡ 1.04	ΟΙΚ6541	12.00
5	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.	1.1.1.5	m2/μήνα	ΥΔΡ 1.05	ΥΔΡ 6301	60.00
1.1.2. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (απρόβλεπτες)						
1	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλικών με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	1.1.2.1	m3	ΥΔΡ 2.01	ΥΔΡ 6071	100.00
2	Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαυρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	1.1.2.2	m3	ΥΔΡ 2.02	ΥΔΡ 6072	120.00
1.1.3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ						
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	1.1.3.1	m3	ΥΔΡ 3.10.01.01	ΥΔΡ 6081.1	7,000.00
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	1.1.3.2	m3	ΥΔΡ 3.10.02.01	ΥΔΡ 6081.1	11,800.00
3	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	1.1.3.3	m3	ΥΔΡ 3.11.01.01	ΥΔΡ 6082.1	300.00
4	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	1.1.3.4	m3	ΟΔΟ Α-3.3	ΟΔΟ-1133Α	350.00
5	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΟ	1.1.3.5	m	ΥΔΡ 3.12	ΥΔΡ 6087	500.00
6	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής.	1.1.3.6	m3	ΥΔΡ 3.16	ΥΔΡ 6070	12,000.00

7	Κατασκευή μικροσφράγγων με την μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων (Pipe jacking), Διάνοιξη μικροσφράγγας επενδεδυμένης με χαλύβδινο σωλήνα, μικρής έως μεσαίας διαμέτρου, σε συνεκτικούς σχηματισμούς χωρίς την προμήθεια του σωλήνα, Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου 400 mm	1.1.3.7	m	ΥΔΡ 3.19.04.04	ΥΔΡ-6082.1	40.00
1.1.4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ						
1	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από σπλισμένο σκυρόδεμα Συνήθους ακρίβειας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)	1.1.4.1	m3	ΥΔΡ 4.01.01	ΥΔΡ 6082.1	15.00
2	Ασφαλτική προεπάλειψη	1.1.4.2	m2	ΟΔΟ Δ-3	ΟΔΟ-4110	1,300.00
3	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	1.1.4.3	m2	ΟΔΟ Δ-4	ΟΔΟ-4120	700.00
4	Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m	1.1.4.4	m2	ΟΔΟ Δ-5.1	ΟΔΟ-4321B	700.00
5	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με γρήση κοινής ασφάλτου	1.1.4.5	m2	ΟΔΟ Δ-8.1	ΟΔΟ-4521B	1,300.00
6	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	1.1.4.6	m2	ΥΔΡ 4.10	ΥΔΡ 6804	10.00
7	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άσπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	1.1.4.7	m2	ΥΔΡ 4.11	ΥΔΡ 6804	10.00
8	Καθαίρεση κατασκευών από άσπλο σκυρόδεμα	1.1.4.8	m3	ΥΔΡ 4.13	ΥΔΡ 6082.1	100.00
9	Αποζημίωση για εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ	1.1.4.9	m3	N.ΥΔΡ 4.13	ΥΔΡ 6082.1	120.00
1.1.5. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ - ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ - ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ						
1	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	1.1.5.1	m3	ΥΔΡ 5.03	ΥΔΡ 6066	200.00
2	Κατασκευή επιχωμάτων	1.1.5.2	m3	ΟΔΟ Α-20	ΟΔΟ-1530	300.00
3	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	1.1.5.3	m3	ΥΔΡ 5.04	ΥΔΡ 6067	4,500.00
4	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, Για συνολικό πάχος επίπρωσης έως 50 cm	1.1.5.4	m3	ΥΔΡ 5.05.01	ΥΔΡ 6068	1,100.00
5	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου (+ΜΤΦ)	1.1.5.5	m3	ΥΔΡ 5.07	ΥΔΡ 6069	5,600.00
6	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου (+ΜΤΦ)	1.1.5.6	m3	ΥΔΡ 5.09.02	ΥΔΡ 6067	60.00
7	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	1.1.5.7	m2	ΥΔΡ 7.01	ΥΔΡ 6301	100.00
1.2. ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ						
1.2.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ						
1	Σύστημα εισαγωγής ενέματος ειδικής ρητίνης για χρήση σε πόσιμο νερό χωρίς διαλύτες, χωρίς χρωστικές, δύο συστατικών με βάση την πολυουρεθάνη, που αντιδρά σε επαφή με την υγρασία ενδεικτικού τύπου INTECTIN PLUS της MAX FRANK ή ισοδύναμη για την υδατοστεγή σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με χρήση ειδικού σωλήνα εισαγωγής ενέματος (injection hose) μίας χρήσεως ενδεικτικού τύπου INTEC STANDARD της MAX FRANK ή ισοδύναμου, εγκιβωτισμένου εντός σκυροδέματος μετά των υλικών, μικρούλικών - εργαλείων	1.2.1.1	m	N.ΥΔΡ 5.26.1	ΥΔΡ 7104	80.00
2	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	1.2.1.2	m2	ΥΔΡ 9.01	ΥΔΡ 6301	2,300.00

3	Πρόσθετη τιμή για την διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων επιφανειών σκυροδέματος	1.2.1.3	m2	ΥΔΡ 9.06	ΥΔΡ 6304	750.00
4	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυροδέμα κατανομής C12/15	1.2.1.4	m3	ΥΔΡ 9.10.03	ΥΔΡ 6326	70.00
5	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυροδέμα κατανομής C16/20	1.2.1.5	m3	ΥΔΡ 9.10.04	ΥΔΡ 6327	160.00
6	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυροδέμα κατανομής C20/25	1.2.1.6	m3	ΥΔΡ 9.10.05	ΥΔΡ 6329	350.00
7	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	1.2.1.7	kg	ΥΔΡ 9.26	ΥΔΡ 6311	42,000.00
8	Δομικά πλέγματα B500C (S500s)	1.2.1.8	kg	ΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ-3873	1.00
9	Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού,για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m	1.2.1.9	τεμ.	ΥΔΡ 9.30.01	ΥΔΡ-6329 50% ΥΔΡ-	1.00
1.2.2. ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ						
1	Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα εσωτερικού τύπου (Waterstops).Για ταινίες πλάτους 300 mm	1.2.2.1	m	ΥΔΡ 10.02.03	ΥΔΡ 6373	120.00
2	Στεγανοποιητική επιστρωση επιφανειών σκυροδέματος με υλικά πολυουρεθανικής βάσεως	1.2.2.2	m2	ΥΔΡ 10.10.02	ΥΔΡ 6401	350.00
3	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curalflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curalflex 3000 Φ150 mm (σωλήν 541111000 Φ(150-100))	1.2.2.3	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.1	ΥΔΡ 6373	1.00
4	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curalflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 25 cm της Doyma ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curalflex 3000 Φ200 mm (σωλήν 541111000 Φ(200-145))	1.2.2.4	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.2A	ΥΔΡ 6373	4.00
5	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curalflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curalflex 3000 Φ200 mm (σωλήν 541111000 Φ(200-145))	1.2.2.5	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.2B	ΥΔΡ 6373	7.00
6	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curalflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curalflex 3000 Φ250 mm (σωλήν 541111000 Φ(250-145))	1.2.2.6	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.3	ΥΔΡ 6373	5.00
7	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curalflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curalflex 3000 Φ300 mm (σωλήν 541111000 Φ(300-145))	1.2.2.7	τεμ	N.ΥΔΡ 10.33.1.4	ΥΔΡ 6373	1.00

8	<p>Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti</p> <p>Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ150 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(86-94) mm</p> <p>Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)</p>	1.2.2.8	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.1.1	ΥΔΡ 6373	1.00
9	<p>Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti</p> <p>Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(105-145) mm</p> <p>Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)</p>	1.2.2.9	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.2.1	ΥΔΡ 6373	9.00
10	<p>Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti</p> <p>Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(136-145) mm</p> <p>Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)</p>	1.2.2.10	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.2.2	ΥΔΡ 6373	2.00
11	<p>Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti</p> <p>Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm</p> <p>Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)</p>	1.2.2.11	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.3.1	ΥΔΡ 6373	3.00
12	<p>Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 35 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti</p> <p>Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm</p> <p>Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)</p>	1.2.2.12	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.3.2	ΥΔΡ 6373	2.00

13	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμο με πλάκες πίεσης από ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ300 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(191-233) mm Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)	1.2.2.13	τεμ	N.ΥΔΡ 10.34.4.1	ΥΔΡ 6373	1.00
14	Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm	1.2.2.14	m2	ΟΙΚ 73.33.01	ΟΙΚ 7331	20.00
15	Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm	1.2.2.15	m2	ΟΙΚ 73.36.01	ΟΙΚ 7335	55.00
1.3.ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ						
1.3.1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ						
1	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	1.3.1.1	kg	ΥΔΡ 11.01.02	ΥΔΡ 6752	4,300.00
2	Προμήθεια και τοποθέτηση σετ ειδικού καλύμματος χυτοσιδηρού φρεατίου αερεξαγωγού με οπές εξαερισμού επί ασφαλτοστρωμένης οδού ενδεικτικού τύπου BEGU, κλάση D400, κυκλικό της PASSAVANT GUSS ή ισοδύναμο	1.3.1.2	τεμ	N.ΥΔΡ 11.01.02.01	ΥΔΡ 6752	5.00
3	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες ηλεκτροσυγκολλητές	1.3.1.3	kg	ΥΔΡ 11.02.02	ΥΔΡ 6752	100.00
4	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες, ηλεκτροπροσαρμοστές	1.3.1.4	kg	ΥΔΡ 11.02.03	ΥΔΡ 6752	100.00
5	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	1.3.1.5	kg	ΥΔΡ 11.02.04	ΥΔΡ 6752	100.00
6	Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου.Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία	1.3.1.6	kg	ΥΔΡ 11.05.02	ΥΔΡ 6751	250.00
7	Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξαερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301 Για διαστ. 80x80cm	1.3.1.7	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.04.01	ΥΔΡ 6751	2.00
8	Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξαερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301 Για διαστ. 100x100cm	1.3.1.8	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.04.02	ΥΔΡ 6751	3.00
9	Χειρολαβή στήριξης Φ44mm, αποσπώμενη, με την βάση πιάκτωσης για την κάθοδο εντός φρεατίων ή δεξαμενών, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή χειρολαβή τύπου H50 από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571	1.3.1.9	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.05	ΥΔΡ 6751	5.00
10	Κλίμακα επίσκεψης φρεατίου, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40x20mm, βαθμίδες 30x30x2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm Πλάτους 200mm και μήκους 2.00m	1.3.1.10	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.06.01	ΥΔΡ 6751	3.00

11	Κλίμακα επίσκεψης δεξαμενής, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm Πλάτους 100mm και μήκους 600mm	1.3.1.11	τεμ	N.ΥΔΡ 11.05.06.02	ΥΔΡ 6751	2.00
12	Κατασκευή διαβαθρών και δαπέδων με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης	1.3.1.12	kg	ΟΙΚ 61.24	ΟΙΚ 6104	50.00
13	Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως	1.3.1.13	kg	ΥΔΡ 11.07.01	ΥΔΡ 6751	250.00
14	Εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, με πάχος επικάλυψης 75 μm	1.3.1.14	kg	ΥΔΡ 11.07.02	ΥΔΡ 6751	250.00
15	Τελική βαφή χαλύβδινων κατασκευών σε μη διαβρωτικό περιβάλλον, πάνω από την στάθμη επεξεργαζομένων υγρών, χωρίς κίνδυνο διαβροχής	1.3.1.15	kg	ΥΔΡ 11.08.01	ΥΔΡ 6751	250.00
16	Περίφραξη με συρματόπλεγμα	1.3.1.16	m	ΥΔΡ 11.12	ΥΔΡ 6812	300.00
17	Γαλβανισμένο συρματόπλεγμα περιφράξεων, με την εργασία τοποθέτησης	1.3.1.17	kg	ΥΔΡ 11.13	ΥΔΡ 6812	2,400.00
18	Πάσσαλοι από χαλύβδινα προφίλ με αντισκωριακή προστασία	1.3.1.18	kg	ΥΔΡ 11.14.01	ΥΔΡ 6751	2,000.00
1.3.2. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ						
1	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 10 at Ονομαστικής διαμέτρου D 90 mm	1.3.1.1	m	ΥΔΡ 12.13.02.04	ΥΔΡ 6621.1	20.00
2	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2.Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / PN 16 atm	1.3.1.2	m	ΥΔΡ 12.14.01.51	ΥΔΡ 6622.3	4,350.00
3	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2.Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / PN 16 atm	1.3.1.3	m	ΥΔΡ 12.14.01.53	ΥΔΡ 6622.3	12,710.00
4	Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 150 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545	1.3.1.4	m	ΥΔΡ 12.15.03	ΥΔΡ 6623	50.00
5	Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 200 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545	1.3.1.5	m	ΥΔΡ 12.15.04	ΥΔΡ 6623	50.00
6	Δίκτυα υπονόμων από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 400 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598	1.3.1.6	m	ΥΔΡ 12.16.08	ΥΔΡ 6623	40.00
7	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων, μεγεθών, κλάσεων πίεσης λειτουργίας	1.3.1.7	kg	ΥΔΡ 12.17.01	ΥΔΡ 6623	100.00
8	Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες, Στοιχείο αγκύρωσης DN 150 mm	1.3.1.8	τεμ	ΥΔΡ 12.17.02.03	ΥΔΡ 6623	40.00
9	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος διέλευσης καλωδίων DN100	1.3.1.9	m	ΟΔΟ Β-59	ΗΛΜ-5	200.00
10	Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας, αλλά χωρίς την αξία των ειδικών εργασιών	1.3.1.10	Kg	N.ΥΔΡ 12.18	ΥΔΡ 6630.1	850.00

11	Καμπύλες, συστολές, ταυ, καλύμματα (τάπες) χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των ειδικών τεμαχίων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας	1.3.1.11	Kg	N.ΥΔΡ 12.19	ΥΔΡ 6630.1	250.00
12	Φλάντζες συγκόλλησης ανεξαρτήτως διαμέτρου, συμπεριλαμβανομένων των κοχλίων, περικοχλίων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση, συγκόλληση και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας	1.3.1.12	Kg	N.ΥΔΡ 12.20	ΥΔΡ 6651.1	650.00
1.3.3. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ						
1	Προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος καθοδικής προστασίας σε δίκτυο σωλήνων εντός βανοστασίου δεξαμενής ενδεικτικού τύπου A3 της STOPCOR ή ισοδύναμο	1.3.3.1	τεμ	N.ΥΔΡ 12.21.04.1	ΥΔΡ 6630.1	4.00
2	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm	1.3.3.2	τεμ.	ΥΔΡ 13.03.03.01	ΥΔΡ 6651.1	14.00
3	Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16	1.3.3.3	τεμ	N.ΥΔΡ 13.03.03.01A	ΥΔΡ 6651.1	2.00
4	Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16	1.3.3.4	τεμ	N.ΥΔΡ 13.03.03.04	ΥΔΡ 6651.1	7.00
5	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm	1.3.3.5	τεμ.	ΥΔΡ 13.03.03.05	ΥΔΡ 6651.1	7.00
6	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm	1.3.3.6	τεμ.	ΥΔΡ 13.03.03.07	ΥΔΡ 6651.1	4.00
7	Βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα τεσσάρων φάσεων, παλινδρομικού τύπου ενδεικτικού τύπου AS-B-200 της GEMAK ή ισοδύναμη, PN 16 at, DN50 mm	1.3.3.7	τεμ	N.ΥΔΡ 13.10.02.01	ΥΔΡ 6653.1	14.00
8	Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου Ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm	1.3.3.8	τεμ.	ΥΔΡ 13.10.02.02	ΥΔΡ 6653.1	45.00
9	Βαλβίδα εκτόνωσης & διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-90-30 της GEMAK ή ισοδύναμη	1.3.3.9	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.02.01	ΥΔΡ 6653.1	1.00
10	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας πρόληψης πλήγματος ενδεικτικού τύπου AS-90-35-10 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16	1.3.3.10	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.02.02	ΥΔΡ 6653.1	4.00
11	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας ελέγχου στάθμης 2 επιπέδων, που ελέγχεται από μηχανικό φλοτερ, ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-50-61 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16	1.3.3.11	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.05.01	ΥΔΡ 6653.1	1.00
12	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας αντεπιστροφής ελατηρίου ενδεικτικού τύπου AS-S/Y-60 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16	1.3.3.12	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.06.01	ΥΔΡ 6653.1	2.00
13	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας διατήρησης σταθερής παροχής με αισθητήριο ταχύτητας ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-70 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16	1.3.3.13	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.06.02	ΥΔΡ 6653.1	2.00
14	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης και διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20-23 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16	1.3.3.14	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.06.03	ΥΔΡ 6653.1	1.00
15	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20 της GEMAK ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN200 PN16	1.3.3.15	τεμ	N.ΥΔΡ 13.12.01.07.01	ΥΔΡ 6653.1	1.00

16	Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμες, PN 16 at DN125 mm	1.3.3.16	τεμ	N.ΥΔΡ 13.15.02.05	ΥΔΡ 6651.1	6.00
17	Χαλύβδινες εξαρμώσεις Ονομαστικής πίεσης PN 16 at Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm	1.3.3.17	τεμ.	ΥΔΡ 13.15.02.06	ΥΔΡ 6651.1	5.00
18	Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμες, PN 16 at DN200 mm	1.3.3.18	τεμ	N.ΥΔΡ 13.15.02.08	ΥΔΡ 6651.1	4.00
19	Χαλύβδινες εξαρμώσεις Ονομαστικής πίεσης PN 16 at Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm	1.3.3.19	τεμ.	ΥΔΡ 13.15.02.09	ΥΔΡ 6651.1	1.00
20	Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο DN 150 PN 16	1.3.3.20	τεμ	N.ΥΔΡ 13.18.06	Η/Μ 31	2.00
21	Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο DN 200 PN 16	1.3.3.21	τεμ	N.ΥΔΡ 13.18.08	Η/Μ 31	1.00
22	Προμήθεια και τοποθέτηση ποδοβαλβίδας (ποτηριού αναρρόφησης), φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από χυτοσίδηρο GG25, με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής με τσιμούχα από NBR ή EPDM και σίτα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, διαμέτρου DN 150 PN 16	1.3.3.22	τεμ	N.ΥΔΡ 13.51.02.06	Η/Μ 84	2.00
23	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας στάθμης (φλοτεροβάνας) με πιλότο, φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από ελατό χυτοσίδηρο SG σύμφωνα με EN-JS 1040, ενδεικτικού τύπου SVP4 της Erhard ή ισοδύναμη μετά των χάλκινων σωληνίσκων Φ8 κίνησης της βαλβίδας και τον σωλήνα – οδηγό του πλωτήρα από PVC-U Φ200, DN 125 PN 16	1.3.3.23	τεμ	N.ΥΔΡ 13.52.02.05	Η/Μ 87	2.00
24	Προμήθεια και τοποθέτηση φίλτρου, φλαντζωτού, με σώμα και περίβλημα από χυτοσίδηρο GG25 DIN1691/EN 1561, σίτα φίλτρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 DIN 17400/EN 10088-3 ενδεικτικού τύπου «Υ» της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο, διαμέτρου DN 125 PN 16	1.3.3.24	τεμ	N.ΥΔΡ 13.53.02.05	Η/Μ 84	5.00
25	Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 80 PN 10	1.3.3.25	τεμ	N.ΥΔΡ 13.54.01.03	Η/Μ 84	1.00
26	Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 125 PN 10	1.3.3.26	τεμ	N.ΥΔΡ 13.54.01.05	Η/Μ 84	3.00
27	Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 150 PN 10	1.3.3.27	τεμ	N.ΥΔΡ 13.54.01.06	Η/Μ 84	2.00
1.4.ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ (έργα Πολ. Μηχ. Και Η/Μ)						

1	Αντλία ανοξείδωτη υποβρύχια, πολυβάθμια, φυγοκεντρική, 8", με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής, για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση, κατάλληλη για άντληση νερού χωρίς στερεά σωματίδια με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50 gr/m ³ . Η αντλία θα είναι συζευγμένη μέσω κόμπλερ με υποβρύχιο ανοξείδωτο ηλεκτροκινητήρα . Η καμπύλη της αντλίας θα είναι σύμφωνη με το standard ISO 9906:2012 grade 3B. Η αντλία είναι ενδεικτικού τύπου SP77-12 Rp5 8"3X380-415/50 45KW της GRUNDFOS ή ισοδύναμη με παροχή 80 m ³ /h & υψόμετικό H=130m	1.4.1	τεμ	N.ATHE 8223.4.1	H/M 22 50% H/M 80 50%	2.00
2	Ανυψωτική διάταξη ενδεικτικού τύπου TRALIFT με φορείο ενδεικτικού τύπου MASTERLIFT PTM 500 της ΣΠΑΝΕΛΑΣ ή ισοδύναμη κατασκευασμένη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, πλήρως εγκατεστημένη, με το σύστημα κύλισης, πέδησης και ασφάλισης και την ΕΤΕΠ 08-08-03-00 "Γερανογέφυρες αντλιοστασίων". Η ανυψωτική διάταξη θα συνοδεύεται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (στατικοί υπολογισμοί, σχέδια λεπτομερειών, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκειται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας. Για βάρος ανύψωσης έως 500 kg Οι τροχιές κυλίσεως επιμετρώνται	1.4.2	τεμ	N.H/M 65.10.20.05	H/M 63	1.00
3	Σιδηροτροχιές γερανογέφυρας	1.4.3	kg	H/M 65.10.21	H/M-82	60.00
1.5.ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΕΡΓΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ, ΚΛΠ.						
1	Πλήρης κατασκευή συστήματος αντικεραυνικής προστασίας τύπου κλωβού Faraday (ΣΑΠ) οικίσκου ή δεξαμενής	1.5.1	τεμ	N.ATHE 8757.3.1	H/M 45	2.00
2	Πλήρης κατασκευή συστήματος θεμελιακής γείωσης με αναμονή σύνδεσης ΣΑΠ οικίσκου ή δεξαμενής	1.5.2	τεμ	N.ATHE 8757.3.2	H/M 45	2.00
3	Πλήρης κατασκευή εσωτερικής και εξωτερικής ηλεκτρικής εγκατάστασης για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ, προμήθεια και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη ρευματοδοτούμενης δεξαμενής	1.5.3	τεμ	N.ATHE 8769.1	H/M 45	2.00

4	Ηλεκτρικός πίνακας που θα πραγματοποιεί τον έλεγχο και την λειτουργία 2 όμοιων αντλιών, συνδεδεμένων παράλληλα, ώστε να διατηρούν το δίκτυο υπό σταθερές συνθήκες. Αυτό θα επιτυγχάνεται όχι μόνο μεταβάλλοντας τον αριθμό των εμπλεκόμενων αντλιών αλλά ρυθμίζοντας και τις στροφές των κινητήρων προσαρμόζοντας την απόδοση στις ανάγκες του δικτύου. Οι εντολές στον ηλεκτρικό πίνακα θα είναι μέσω ψηφιακών επαφών ή αναλογικών σημάτων. Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι πλήρης, θα αποτελείται από μεταλλικό ερμάριο που περιλαμβάνει ρυθμιστές συχνότητας (inverter όσα και οι αντλίες), μονάδα ελέγχου δεδομένων, υπομονάδες σημάτων, ασφαλειοδιακόπτες, κεντρικό διακόπτη, λοιπά ηλεκτρολογικά εξαρτήματα και εξωτερική κλεμοσειρά συνδέσεων με δυνατότητα επικοινωνίας με κέντρο ελέγχου SCADA. Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ενδεικτικού τύπου Control MPC-EF 2x55 E της GRUNDFOS ή ισοδύναμος	1.5.4	τεμ	N.ATHE 8840.5.1	ΗΛΜ 45	1.00
5	Ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσεως, πλήρης με όλα τα όργανα, λυχνίες, διακόπτες μικροαυτόματους ονομαστικής ισχύος 18KW για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη	1.5.5	τεμ	N.ATHE 8840.5.2	ΗΛΜ 45	2.00

Ιούνιος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Τ.Υ.

ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΟ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ

ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
 ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ**1.ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ****1.1.ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ****1.1.1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**

1	1.1.1.1	ΥΔΡ 1.01	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.					
			ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΙΚ6541					
			Συνολικά:		60.00	τεμ/μήνα	X	8.00 = 480.00
			10τεμ*6μήνες	=	60.00			
			Στρογγύλευση:		<u><u>60.00</u></u>			
2	1.1.1.2	ΥΔΡ 1.02	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.					
			ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 108					
			Συνολικά:		300.00	τεμ/μήνα	X	5.00 = 1,500.00
			50τεμ*6μηνες	=	300.00			
			Στρογγύλευση:		<u><u>300.00</u></u>			
3	1.1.1.3	ΥΔΡ 1.03	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου					
			ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 108					
			Συνολικά:		60.00	τεμ/μήνα	X	10.00 = 600.00
			10τεμ*6μήνες	=	60.00			
			Στρογγύλευση:		<u><u>60.00</u></u>			
4	1.1.1.4	ΥΔΡ 1.04	Ρυμουλκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης					
			ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΙΚ6541					
			Συνολικά:		12.00	τεμ/μήνα	X	400.00 = 4,800.00
			2τεμ*6μήνες	=	12.00			
			Στρογγύλευση:		<u><u>12.00</u></u>			
5	1.1.1.5							

ΥΔΡ 1.05 Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6301

Συνολικά:

60.00 m2/μήνα X 20.00 = 1,200.00

10m2*6μήνες = 60.00

Στρογγύλευση:

60.00**1.1.2. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (απρόβλεπτες)**

1 1.1.2.1

ΥΔΡ 2.01 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6071

Συνολικά:

100.00 m3 X 0.91 = 91.00

= 100.00

Στρογγύλευση:

100.00

Μέση απόσταση μεταφοράς:

2.00 km

Αξία m3km (NET V.3) - εντός πόλεως &

0.28

απόσταση < 5 km, καλή βατότητα

Άρα μεταφορικά: 2 km X 0.28 =

0.56

Τιμή NET χ.μετ.:

0.350.91

2 1.1.2.2

ΥΔΡ 2.02 Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6072

Συνολικά:

120.00 m3 X 7.05 = 846.00

= 115.00

Στρογγύλευση:

5.00120.00

Μέση απόσταση μεταφοράς:

35.00 km

Αξία m3km (NET V.3) - εκτός πόλεως &

0.19

απόσταση ≥ 5 km, καλή βατότητα

Άρα μεταφορικά: 35 km X 0.19 =

6.65

Τιμή NET χ.μετ.:

0.407.05**1.1.3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

1 1.1.3.1

ΥΔΡ	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m					
3.10.01.01	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6081.1					
	Συνολικά:		7,000.00 m3	X	6.50 =	45,500.00
		7,000.00				
	Στρογγύλευση:	<u><u>7,000.00</u></u>				
<hr/>						
2	1.1.3.2	ΥΔΡ	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m			
	3.10.02.01	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6081.1				
		Συνολικά:	11,800.00 m3	X	7.86 =	92,748.00
			11,800.00			
		Στρογγύλευση:	<u><u>11,800.00</u></u>			
		Μέση απόσταση μεταφοράς:	2.00 km			
		Αξία m3km (NET V.3) - εντός πόλεως & απόσταση < 5 km, καλή βεβαιότητα	0.28			
		Άρα μεταφορικά: 2 km X 0.28 =	0.56			
		Τιμή NET χ.μετ.:	<u>7.30</u>			
			<u>7.86</u>			
<hr/>						
3	1.1.3.3	ΥΔΡ	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m			
	3.11.01.01	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6082.1				
		Συνολικά:	300.00 m3	X	25.00 =	7,500.00
		Εκσκαφή υψώματος Τριφυλλίου μήκους 500 m:	300.00			
		Στρογγύλευση:	<u><u>300.00</u></u>			
<hr/>						
4	1.1.4.4	ΟΔΟ Α-3.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών			
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΔΟ-1133Α				
		Συνολικά:	350.00 m3	X	7.50 =	2,625.00

$$\text{Δεξαμενή Τριφυλλίου} \\ (8.60 \cdot 8.90 + 3.20 \cdot 5.60) \cdot 3.40 = 321.16$$

$$\text{Στρογγύλευση:} \quad \underline{\underline{28.84}} \\ \underline{\underline{350.00}}$$

5	1.1.3.5								
	ΥΔΡ 3.12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6087							
		Συνολικά:	500.00 m	X	15.00 =			7,500.00	
		Στρογγύλευση:	500.00						
			<u>500.00</u>						

6	1.1.3.6								
	ΥΔΡ 3.16	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής.							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6070							
		Συνολικά:	12,000.00 m ³	X	0.20 =			2,400.00	
		Στρογγύλευση:	12,000.00						
			<u>12,000.00</u>						

7	1.1.3.7								
	ΥΔΡ 3.19.04.04	Κατασκευή μικροσηράγγων με την μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων (Pipe jacking), Διάνοιξη μικροσήραγγας επενδεδυμένης με χαλύβδινο σωλήνα, μικρής έως μεσαίας διαμέτρου, σε συνεκτικούς σχηματισμούς χωρίς την προμήθεια του σωλήνα, Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ406 mm							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ-6082.1							
		Συνολικά:	40.00 m	X	430.00 =			17,200.00	
		Στρογγύλευση:	40.00						
			<u>40.00</u>						

1.1.4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1	1.1.4.1								
	ΥΔΡ 4.01.01	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από σπλισμένο σκυρόδεμα Συνήθους ακρίβειας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6082.1							
		Συνολικά:	15.00 m ³	X	40.00 =			600.00	

15.00

15.00

Στρογγύλευση:

15.00

2 1.1.4.2

ΟΔΟ Δ-3**Ασφαλτική προεπάλειψη**

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΔΟ-4110

Συνολικά:

1,300.00 m² X 1.10 = 1,430.00

1,300.00

Στρογγύλευση:

1,300.00

3 1.1.4.3

ΟΔΟ Δ-4**Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη**

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΔΟ-4120

Συνολικά:

700.00 m² X 0.42 = 294.00

700.00

Στρογγύλευση:

700.00

4 1.1.4.4

ΟΔΟ Δ-5.1 Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΔΟ-4321B

Συνολικά:

700.00 m² X 6.89 = 4,823.00

700.00

Στρογγύλευση:

700.00

Μέση απόσταση μεταφοράς: 35.00 km

Αξία m³km (NET V.3) - εκτός πόλεως & απόσταση < 3 km, εργοταξιακή οδός 0.22

Πάχος στρώσης: 0.05

Άρα μεταφορικά: 35 km X 0.22 X 0.05 = 0.39

Τιμή NET χ.μετ.: 6.506.89

5	1.1.4.5								
	ΟΔΟ Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΔΟ-4521B							
		Συνολικά:			1,300.00	m2	X	7.39 =	9,607.00
			1,300.00						
		Στρογγύλευση:			1,300.00				
		Μέση απόσταση μεταφοράς:	35.00 km						
		Αξία m3km (NET V.3) - εκτός πόλεως & απόσταση < 3 km, εργοταξιακή οδός	0.22						
		Πάχος στρώσης:	0.05						
		Άρα μεταφορικά: 35 km X 0.22 X 0.05 =			0.39				
		Τιμή NET χ.μετ.:			<u>7.00</u>				
					<u>7.39</u>				
<hr/>									
6	1.1.4.6								
	ΥΔΡ 4.10	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6804							
		Συνολικά:			10.00	m2	X	25.00 =	250.00
			10.00						
		Στρογγύλευση:			10.00				
<hr/>									
7	1.1.4.7								
	ΥΔΡ 4.11	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6804							
		Συνολικά:			10.00	m2	X	10.00 =	100.00
			10.00						
		Στρογγύλευση:			10.00				
<hr/>									
8	1.1.4.8								
	ΥΔΡ 4.13	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6082.1							
		Συνολικά:			100.00	m3	X	20.00 =	2,000.00
			100.00						

Αναλ. Προμέτρηση

100.00

Στρογγύλευση:

100.00

9 1.1.4.9

N.ΥΔΡ 4.13 Αποζημίωση για εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6082.1

Συνολικά:

120.00 m3 X 2.39 = 287.28

Υλικά καθαίρεσεων:

120.00

Στρογγύλευση:

120.00**1.1.5. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ - ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ - ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ**

1 1.1.5.1

ΥΔΡ 5.03 Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6066

Συνολικά:

200.00 m3 X 0.40 = 80.00

Επιχώσεις θεμελίων δεξαμενής Τριφυλλίου

 $(8.60 \cdot 8.90 + 3.20 \cdot 5.60) \cdot 3.00 - (6.60 \cdot 6.90 + 3.20 \cdot 3.60) \cdot 3.00 = 112.20$

Στρογγύλευση:

87.80200.00

2 1.1.4.2

ΟΔΟ Α-20 Κατασκευή επιχωμάτων

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΔΟ-1530

Συνολικά:

300.00 m3 X 0.95 = 285.00

Επίχωμα δεξαμενής Τριφυλλίου

 $3.75 \cdot (15.70 \cdot 12.80 + \sqrt{(15.70 \cdot 12.80 \cdot 8.20 \cdot 5.30) + 8.20 \cdot 5.30}) / 3 - (6.60 \cdot 6.90 + 3.20 \cdot 3.60) \cdot (3.75 - 0.85) = 256.87$

Στρογγύλευση:

43.13300.00

3 1.1.5.3

ΥΔΡ 5.04 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6067

Συνολικά:

4,500.00 m3 X 1.50 = 6,750.00

4,500.00

Στρογγύλευση:

4,500.00

4	1.1.5.4 ΥΔΡ 5.05.01	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6068 Συνολικά:	1,100.00 m3	X	22.45 =	24,695.00
			1,100.00			
		Στρογγύλευση:	<u>1,100.00</u>			
		Μέση απόσταση μεταφοράς:	55.00 km			
		Αξία m3km (NET V.3) - εκτός πόλεως & απόσταση => 5 km, καλή βατότητα	0.19			
		Άρα μεταφορικά: 55 km X 0.19 =	10.45			
		Τιμή NET χ.μετ.:	<u>12.00</u>			
			<u>22.45</u>			
5	1.1.5.5 ΥΔΡ 5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου (+ΜΤΦ) ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6069 Συνολικά:	5,600.00 m3	X	21.45 =	120,120.00
			5,600.00			
		Στρογγύλευση:	<u>5,600.00</u> m3			
		Μέση απόσταση μεταφοράς:	55.00 km			
		Αξία m3km (NET V.3) - εκτός πόλεως & απόσταση ≥ 5 km, καλή βατότητα	0.19			
		Άρα μεταφορικά: 55 km X 0.19 =	10.45			
		Τιμή NET χ.μετ.:	<u>11.00</u>			
			<u>21.45</u>			
6	1.1.5.6 ΥΔΡ 5.09.02	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου (+ΜΤΦ) ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6067 Συνολικά:	60.00 m3	X	20.45 =	1,227.00
		Φρεάτια γεώτρησης				
		2*(5.00*5.50*0.30)	= 16.50			
		Δεξαμενή Τριφυλλίου (8.60*8.90+3.20*5.60)*0.40	= 37.78			

Στρογγύλευση:	=	<u>54.28</u>
		<u>5.72</u>
		60.00 m3
Μέση απόσταση μεταφοράς:	55.00 km	
Αξία m3km (NET V.3) - εκτός πόλεως & απόσταση ≥ 5 km, καλή βατότητα	0.19	
Άρα μεταφορικά: 55 km X 0.19 =		10.45
Τιμή NET χ.μετ.:		<u>10.00</u>
		<u>20.45</u>

7	1.1.5.7							
	ΥΔΡ 7.01	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6301						
		Συνολικά:			100.00 m2	X	2.10 =	210.00
				100.00				
		Στρογγύλευση:						
								<u>100.00</u>

1.2.ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

1.2.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

1	1.2.1.1							
	N.ΥΔΡ	Σύστημα εισαγωγής ενέματος ειδικής ρητίνης για χρήση σε πόσιμο νερό χωρίς διαλύτες, χωρίς χρωστικές, δύο συστατικών με βάση την πολυουρεθάνη, που αντιδρά σε επαφή με την υγρασία ενδεικτικού τύπου INTECTIN PLUS της MAX FRANK ή ισοδύναμη για την υδατοστεγή σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με χρήση ειδικού σωλήνα εισαγωγής ενέματος (injection hose) μίας χρήσεως ενδεικτικού τύπου INTEC STANDARD της MAX FRANK ή ισοδύναμου, εγκιβωτισμένου εντός σκυροδέματος μετά των υλικών, μικροϋλικών - εργαλείων						
	5.26.1							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 7104						
		Συνολικά:			80.00 m	X	33.00 =	2,640.00
		Οριζόντιες διακοπές σκυροδέτησης (3*6.60+2*6.90)	=	33.60				
		Κατακόρυφες διακοπές σκυροδέτησης 8*5.30	=	42.40				
		Στρογγύλευση:						
								<u>4.00</u>
								<u>80.00</u>
2	1.2.1.2							
	ΥΔΡ 9.01	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6301						
		Συνολικά:			2,300.00 m2	X	8.00 =	18,400.00

Αναλ. Προμέτρηση

Θεμελιώσεις			
Φρεάτια γεωτρήσεων			
$2*2*(2.80+2.30)*0.30$	=	6.12	
Δεξαμενή			
$2*(9.80+6.90)*0.35$	=	<u>11.69</u>	17.81
Φρεάτια γεωτρήσεων			
Εσωτερική επιφάνεια φρεατίων			
$2*(2.00*1.50+2*(2.00+1.50)*2.20)$	=	36.80	
Εξωτερική επιφάνεια φρεατίων			
$2*(2*(2.50+2.00)*2.45)+1.00*1.00$	=	<u>45.10</u>	81.90
Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης			
Εσωτερική επιφάνεια φρεατίου			
$4.95*2.00+2*(4.95+2.00)*2.30$	=	41.87	
Εξωτερική επιφάνεια φρεατίων			
$2*(5.45+2.50)*3.00$	=	<u>47.70</u>	89.57
Δεξαμενή			
Πλάκα βανοστασίου			
$2.90*3.00$	=	8.70	
Εσωτερικό ανάπτυγμα			
$31.00*5.20$	=	161.20	
Εσωτερικά τοιχεία			
$(2*(6.00+3.00))*5.20$	=	93.60	
Πλάκα οροφής			
$6.00*6.30+3.00*3.20$	=	47.40	
Εξωτερικό ανάπτυγμα			
$33.40*5.60+31.80*0.15$	=	191.81	
Φρεάτια επίσκεψης			
$2*(1.20+2.30)*1.10+2*(4*0.80)*1.35$		<u>16.34</u>	
			<u>519.05</u>
Αγκυρώσεις αγωγών:		100.00	
Φρεάτια αερεξαγωγών	26.68 m2/τεμ		
$45*26.68$	=	1,200.60	
Λοιπά φρεάτια ελέγχου	35.80 m2/τεμ		
$3*35.80$	=	107.40	
		<u>1,408.00</u>	
			<u>2,116.33</u>

Στρογγύλευση: $\frac{183.67}{2,300.00}$

3	1.2.1.3								
	ΥΔΡ 9.06	Πρόσθετη τιμή για την διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων επιφανειών σκυροδέματος							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6304							
		Συνολικά:				750.00	m2	X	6.30 = 4,725.00
		Από το άρθρο ΥΔΡ 9.01							
		81.9+89.57+519.05	=	$\frac{690.52}{690.52}$					
		Στρογγύλευση:		$\frac{59.48}{750.00}$					

4	1.2.1.4								
	ΥΔΡ 9.10.03	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6326							
		Συνολικά:				70.00	m3	X	75.00 = 5,250.00
		Σκυρόδεμα καθαριότητας							
		Φρεάτια γεωτρήσεων							
		Θεμέλια							
		2*3.00*2.50*0.10	=	1.50					
		Σκυρόδεμα κλίσεων δαπέδων							
		1.60*(0.40*0.25+sqrt(0.40*0.25*1.50*0.35))+1.50*0.35)/3+							
		1.10*(0.40*0.25+sqrt(0.40*0.25*2.00*0.35))+2.00*0.35)/3	=	0.85					
		Δεξαμενή							
		Θεμέλια							
		(7.20*7.50+3.20*4.20)*0.10	=	6.74					
		Σκυρόδεμα κλίσεων δαπέδων							
		2*5.20*(0.95*0.20+sqrt(0.95*0.20*3.00*0.40))+3.00*0.40)/3+							
		2*2.05*(0.80*0.20+sqrt(0.80*0.20*6.00*0.40))+6.00*0.40)/3	=	10.82					
		Φρεάτια αντπιληγματικής διάταξης							
		Θεμέλια							
		(2.50*5.45)*0.10	=	1.36					
		Σκυρόδεμα κλίσεων δαπέδων							
		(2.00*4.95)*0.15	=	1.49					
		Φρεάτια αερεξαγωγών							
		45*0.80	=	36.00					
									0.80 m3/τεμ

Αναλ.Προμέτρηση

Λοιπά φρεάτια ελέγχου
3*0.80 = 2.40

61.16

Στρογγύλευση: 8.84
70.00

5	1.2.1.5 ΥΔΡ 9.10.04	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6327 Συνολικά:	160.00 m3	X	80.00 =	12,800.00
		Αγκυρώσεις αγωγών: Σκυροδέτηση σκαματος αγωγού σε ασφαλτο:	30.00 130.00			
		Στρογγύλευση:	<u>160.00</u>			

6	1.2.1.6 ΥΔΡ 9.10.05	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6329 Συνολικά:	350.00 m3	X	85.00 =	29,750.00
		Φρεάτια γεωτρήσεων Πλάκα θεμελίωσης 2*2.80*2.30*0.30 = 3.86 Τοιχεία 2*(2*(2.50+1.50)*2.20)*0.25 = 8.80 Πλάκα οροφής 2*2.50*2.00*0.25 = 2.50 Σκυρόδεμα αγκύρωσης 2*1.30*1.00*0.25 = 0.65				
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης Πλάκα θεμελίωσης 5.45*2.50*0.35 = 4.77 Τοιχεία 2*(5.45+2.00)*2.00*0.25 = 7.45 Πλάκα οροφής 5.45*2.50*0.35 = 4.77 Σκυρόδεμα αγκύρωσης 2*1.30*1.00*0.25 = 0.65				

Δεξαμενή				
Πλάκα θεμελίωσης	Πάχος:	0.35		
$(7.20*6.90+3.20*3.90)*0.35$		=		21.76
Πλάκα ισογείου	Πάχος:	0.15		
$(2.90*3.00-1.00*1.00)*0.15$		=		1.16
Περιμ. τοιχεία	Πάχος:	0.30		
$((3*6.00+2*6.90+2*3.20+3.00)*5.20-1.60*2.20)*0.3$		=		63.22
Πλάκα οροφής	Πάχος:	0.25		
$(6.60*6.90+3.20*3.60)*0.25$		=		14.27
Περιμ. στηθαίο				
$(2*6.90+2*9.80)*0.20*0.15$		=		1.00
Φρεάτια αερεξαγωγών	4.06 m3/τεμ			
45*4.06		=		182.70
Λοιπά φρεάτια ελέγχου	6.40 m3/τεμ			
3*6.40		=		19.20
				<u>336.76</u>
Στρογγύλευση:				<u>13.24</u>
				<u>350.00</u>

7 1.2.1.7

ΥΔΡ 9.26 Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων

ΚΩΔ. ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6311

Συνολικά:

42,000.00 kg X 0.95 = 39,900.00

Φρεάτια γεωτρήσεων

Από το Η/Μ σχέδιο φρεατίου

2*1113.00

= 2,226.00

Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης

Βάρος οπλισμού 160 kg/m3

18*160

= 2,880.00

Δεξαμενή

Από Πίνακα Οπλισμού Δεξαμενής

16,066.19

= 16,066.19

Φρεάτια αερεξαγωγών

45*4.06*100

100.00 kg/m3

= 18,270.00

Λοιπά φρεάτια ελέγχου

3*6.40*100

100.00 kg/m3

= 1,920.00

41,362.19

Στρογγύλευση: $\frac{637.81}{42,000.00}$

8	1.2.1.8 ΟΙΚ 38.20.03	Δομικά πλέγματα B500C (S500s)					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΟΙΚ-3873					
	Συνολικά:		1.00 kg	X	0.90 =		0.90
	Στρογγύλευση:					$\frac{1}{1}$	

9	1.2.1.9 ΥΔΡ 9.30.01	Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού, για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	50% ΥΔΡ-6329 50% ΥΔΡ-6311					
	Συνολικά:		1.00 τεμ.	X	2,300.00 =		2,300.00
	Στρογγύλευση:					1	
						$\frac{1}{1}$	

1.2.2. ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ

1	1.2.2.1 ΥΔΡ 10.02.03	Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα εσωτερικού τύπου (Waterstops). Για ταινίες πλάτους 300 mm					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6373					
	Συνολικά:		120.00 m	X	22.50 =		2,700.00
		Φρεάτια γεωτρήσεων					
		Πλάκα θεμελίων 2*2*(2.00+2.50)	=			18.00	
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης Πλάκα θεμελίων 2*(5.45+2.50)	=			15.90	
		Δεξαμενή Πλάκα θεμελίων (3*6.60+2*6.90)+(2*3.20+3.60)	=			43.60	
		Κατακόρυφοι αρμοί σκυροδέτησης 4*5.45	=			21.80	
	Στρογγύλευση:					$\frac{20.70}{120.00}$	

2	1.2.2.2 ΥΔΡ 10.10.02	Στεγανοποιητική επιστρωση επιφανειών σκυροδέματος με υλικά πολουρεθανικής βάσεως	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6401 Συνολικά:	350.00 m2	X	16.00 =	5,600.00
Προστασία εξωτερικών επιφανειών σκυροδεμάτων σε επαφή με γαίες							
Φρεάτια γεωτρήσεων							
Εξωτερικά τοιχεία							
$2*(2*(2.50+2.00)*2.45)$ = 44.10							
Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης							
Εξωτερικά τοιχεία							
$2*(5.45+2.50)*3.00$ = 47.70							
Δεξαμενή							
Δώμα							
$(6.60*6.90++3.20*3.60)$ = 57.06							
Εξωτερικά τοιχεία							
$2*(9.80+6.60)*5.60$ = 183.68							
<u>332.54</u>							
Στρογγύλευση:							
<u>17.46</u>							
<u>350.00</u>							
<hr/>							
3	1.2.2.3 Ν.ΥΔΡ 10.33.1.1	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Δογμα ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ150 mm (σωλήν διέλευσης Φ(78-104)).	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6373 Συνολικά:	1.00 τεμ	X	140.00 =	140.00
Δεξαμενή							
Αποχέτευση φρεατίου δαπέδου							
1 = 1.00							
Στρογγύλευση:							
<u>1.00</u>							
<hr/>							
4	1.2.2.4 Ν.ΥΔΡ 10.33.1.2Α	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 25 cm της Δογμα ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ200 mm (σωλήν διέλευσης Φ(105-145)).	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6373				

Συνολικά: 4.00 τεμ X 150.00 = 600.00

Φρεάτια γεωτρήσεων
2*(2) = 4.00

Στρογγύλευση: 4.00

- 5 **1.2.2.5**
N.ΥΔP Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή
10.33.1.2B διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dογμα ή
ισοδύναμου.
Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ200 mm (σωλήν διέλευσης Φ(105-145)).

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔP 6373

Συνολικά: 7.00 τεμ X 160.00 = 1,120.00

Δεξαμενή
Εκκένωση
1+2 = 3.00

Υπερχείλιση
2 = 2.00

Εισαγωγή
2 = 2.00

Στρογγύλευση: 7.00

- 6 **1.2.2.6**
N.ΥΔP Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή
10.33.1.3 διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dογμα ή
ισοδύναμου.
Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ250 mm (σωλήν διέλευσης Φ(146-190)).

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔP 6373

Συνολικά: 5.00 τεμ X 200.00 = 1,000.00

Δεξαμενή
Εξαγωγή
2 = 2.00

Εισαγωγή
1 = 1.00

Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης
2 = 2.00

Στρογγύλευση: 5.00

- 7 **1.2.2.7**

N.ΥΔΡ 10.33.1.4	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου. Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ300 mm (σωλήν διέλευσης Φ(191-233)). ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6373 Συνολικά:	1.00 τεμ	X	240.00 =	240.00
	Δεξαμενή Εξαγωγή 1	=		1.00	
	Στρογγύλευση:			<u>1.00</u>	

8	1.2.2.8 N.ΥΔΡ 10.34.1.1	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ150 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(86-94) mm Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση) ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6373 Συνολικά:	1.00 τεμ	X	240.00 =	240.00
	Δεξαμενή Αποχέτευση φρεατίου δαπέδου 1	=		1.00		
	Στρογγύλευση:			<u>1.00</u>		

9	1.2.2.9 N.ΥΔΡ 10.34.2.1	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(105-145) mm Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση) ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6373 Συνολικά:	9.00 τεμ	X	400.00 =	3,600.00
	Φρεάτια γεωτρήσεων 2*(2)	=		4.00		
	Δεξαμενή Εκκένωση 1	=		1.00		
	Εισαγωγή					

2	=	2.00
Υπερχείλιση		
2	=	2.00
Στρογγύλευση:		<u><u>9.00</u></u>

10	1.2.2.10							
	N.ΥΔΡ	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti						
	10.34.2.2	Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(136-145) mm Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)						
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6373						
	Συνολικά:		2.00	τεμ	X	500.00	=	1,000.00
	Δεξαμενή							
	Εκκένωση							
	2	=	2.00					
	Στρογγύλευση:		<u><u>2.00</u></u>					

11	1.2.2.11							
	N.ΥΔΡ	Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti						
	10.34.3.1	Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)						
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6373						
	Συνολικά:		3.00	τεμ	X	500.00	=	1,500.00
	Δεξαμενή							
	Εξαγωγή							
	1	=	1.00					
	Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης							
	2	=	2.00					
	Στρογγύλευση:		<u><u>3.00</u></u>					

12 **1.2.2.12**

N.ΥΔΡ
10.34.3.2 Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 35 cm της Δογμα ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti
 Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm
 Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6373

Συνολικά:

2.00 τεμ X 640.00 = 1,280.00

Δεξαμενή
 Εξαγωγή

2 = 2.00

Στρογγύλευση:

2.00

13 **1.2.2.13**

N.ΥΔΡ
10.34.4.1 Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Δογμα ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti
 Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ300 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(191-233) mm
 Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6373

Συνολικά:

1.00 τεμ X 570.00 = 570.00

Δεξαμενή
 Εξαγωγή

1 = 1.00

Στρογγύλευση:

1.00

14 **1.2.2.14**

ΟΙΚ
73.33.01 Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΙΚ 7331

Συνολικά:

20.00 m2 X 28.00 = 560.00

Δάπεδο υπογείου
 (2.90*3.00)

= 8.70

Δάπεδο ισογείου
 (2.90*3.00-1.00*1.00)

= 7.70

Στρογγύλευση:

3.60
20.00

15	1.2.2.15	Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm						
	ΟΙΚ							
	73.36.01							
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΟΙΚ 7335						
	Συνολικά:				55.00	m2	X	16.00 = 880.00
	Πλάκα οροφής δεξαμενής (6.20*6.50+3.20*3.20)	=	50.54					
	Στρογγύλευση:		<u>4.46</u>					
			<u>55.00</u>					

1.3.ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

1.3.1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1	1.3.1.1	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)						
	ΥΔΡ							
	11.01.02							
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6752						
	Συνολικά:				4,300.00	kg	X	2.80 = 12,040.00
	Φρεάτια αερεξαγωγών & ελέγχου (40+3)*100	100 kg/τεμ	=	4,300.00				
	Στρογγύλευση:			<u>4,300.00</u>				

2	1.3.1.2	Προμήθεια και τοποθέτηση σετ ειδικού καλύμματος χυτοσιδηρού φρεατίου αερεξαγωγού με οπές εξαερισμού επί ασφαλοστρωμένης οδού ενδεικτικού τύπου BEGU, κλάση D400, κυκλικό της PASSAVANT GUSS ή ισοδύναμο						
	N.ΥΔΡ							
	11.01.02.01							
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6752						
	Συνολικά:				5	τεμ	X	440.00 = 2,200.00
	Φρεάτια αερεξαγωγών με οπές:			5				
	Στρογγύλευση:			<u>5</u>				

3	1.3.1.3	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές						
	ΥΔΡ							
	11.02.02							
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6752						
	Συνολικά:				100.00	kg	X	3.00 = 300.00
	Κατ' εκτίμηση:			100.00				
	Στρογγύλευση:			<u>100.00</u>				

Αναλ. Προμέτρηση

100.00

3	1.3.1.3 ΥΔΡ 11.02.03	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες, ηλεκτροπρεσσαριστές						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6752						
		Συνολικά:	100.00 kg	X	3.00 =			300.00
		Κατ' εκτίμηση:	100.00					
		Στρογγύλευση:	<u>100.00</u>					
4	1.3.1.4 ΥΔΡ 11.02.04	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6752						
		Συνολικά:	100.00 kg	X	2.80 =			280.00
		Κατ' εκτίμηση:	100.00					
		Στρογγύλευση:	<u>100.00</u>					
5	1.3.1.5 ΥΔΡ 11.05.02	Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντσκοωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου.Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751						
		Συνολικά:	250.00 kg	X	2.00 =			500.00
		Σιδηρογωνιές 60Χ60Χ8 για την στήριξη των σιδηρών εσχάρων						
		Βάρος: 7.09 Kg/m						
		(4*1.00+4*0.50)*7.09 =	42.54					
		Κατ'εκτίμηση λοιπές κατασκευές :	200.00					
		Στρογγύλευση:	<u>7.46</u>					
			250.00					
6	1.3.1.6 N.ΥΔΡ 11.05.04.01	Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξαερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301 Για διαστ. 80Χ80cm						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751						
		Συνολικά:	2.00 τεμ	X	830.00 =			1,660.00
		Καταπακτές χώρων δεξαμενής:	2					
7	1.3.1.7							

	N.ΥΔΡ	Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξαερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1						
	11.05.04.02	από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301 Για διαστ. 100X100cm						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751						
		Συνολικά:	3.00	τεμ	X	1,100.00 =		3,300.00
		Καταπακτές φρεατίων γεώτρησης		2				
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης		1				
		Στρογγύλευση:						
								<u><u>3</u></u>
8	1.3.1.8							
	N.ΥΔΡ	Χειρολαβή στήριξης Φ44mm, αποσπώμενη, με την βάση πάκτωσης για την κάθοδο εντός φρεατίων ή δεξαμενών, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή χειρολαβή τύπου H50 από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571						
	11.05.05							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751						
		Συνολικά:	5.00	τεμ	X	450.00 =		2,250.00
		Πρόσβαση στα φρεάτια των γεωτρήσεων:		2				
		Πρόσβαση στα διαμερίσματα της δεξαμενής:		2				
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης		1				
		Στρογγύλευση:						
								<u><u>5</u></u>
9	1.3.1.9							
	N.ΥΔΡ	Κλίμακα επίσκεψης φρεατίου, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα						
	11.05.06.01	V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm Πλάτους 300mm και μήκους 2,00m						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751						
		Συνολικά:	3.00	τεμ	X	340.00 =		1,020.00
		Πρόσβαση στα φρεάτια των γεωτρήσεων:		2				
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης		1				
		Στρογγύλευση:						
								<u><u>3</u></u>
10	1.3.1.10							
	N.ΥΔΡ	Κλίμακα επίσκεψης δεξαμενής, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο						
	11.05.06.02	χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm Πλάτους 400mm και μήκους 6,00m						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751						
		Συνολικά:	2.00	τεμ	X	2,380.00 =		4,760.00
		Πρόσβαση στα διαμερίσματα της δεξαμενής:		2				

11	1.3.1.11 ΟΙΚ 61.24	Κατασκευή διαβαθρών και δαπέδων με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΟΙΚ 6104 Συνολικά:	50.00 kg	X	6.00 =	300.00
		Λάμα: 30/3 mm, εγκάρσια ελικοειδής ράβδος 6X6 mm, βροχίδα αξονική 34X38 mm Βάρος κατ'εκτίμηση: 30.00 Kg/m ²				
		(1.00*1.00+0.50*0.50)*30 = 37.50				
		Στρογγύλευση:	<u>12.50</u>			
			<u>50.00</u>			
12	1.3.1.12 ΥΔΡ 11.07.01	Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751 Συνολικά:	250.00 kg	X	0.12 =	30.00
		Από το άρθρο ΥΔΡ 11.05.02 = 250.00				
		Στρογγύλευση:	<u>250.00</u>			
13	1.3.1.13 ΥΔΡ 11.07.02	Εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, με πάχος επικάλυψης 75 μm ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751 Συνολικά:	250.00 kg	X	0.30 =	75.00
		Από το άρθρο ΥΔΡ 11.05.02 = 250.00				
		Στρογγύλευση:	<u>250.00</u>			
14	1.3.1.14 ΥΔΡ 11.08.01	Τελική βαφή χαλύβδινων κατασκευών σε μη διαβρωτικό περιβάλλον, πάνω από την στάθμη επεξεργαζομένων υγρών, χωρίς κίνδυνο διαβροχής ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751 Συνολικά:	250.00 kg	X	0.17 =	42.50
		Από το άρθρο "Εφαρμογή διπλής αντισκωρ.επάλειψης": 250.00				
		Στρογγύλευση:	<u>250.00</u>			

15	1.3.1.15								
	ΥΔΡ 11.12	Περίφραξη με συρματόπλεγμα							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6812							
		Συνολικά:				300.00	m	X	14.50 = 4,350.00
		Περίφραξη ΧΑΔΑ			300.00				
		Στρογγύλευση:			<u>300.00</u>				
16	1.3.1.16								
	ΥΔΡ 11.13	Γαλβανισμένο συρματόπλεγμα περιφράξεων, με την εργασία τοποθέτησης							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6812							
		Συνολικά:				2,400.00	kg	X	2.80 = 6,720.00
		Βάρος συρματοπλέγματος	3.80 kg/m ²						
		Ύψος συρματοπλέγματος	2.50 m						
		Περίφραξη οικοπέδου γεωτρήσεων							
		140.00*2.50*3.80	=	1,330.00					
		Περίφραξη δεξαμενής Τριφυλλίου							
		100.00*2.50*3.80	=	950.00					
		Στρογγύλευση:			<u>120.00</u>				
					<u>2,400.00</u>				
17	1.3.1.17								
	ΥΔΡ 11.14.01	Πάσσαλοι από χαλύβδινα προφίλ με αντισκωριακή προστασία							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6751							
		Συνολικά:				2,000.00	kg	X	1.40 = 2,800.00
		Πάσσαλος L 60x60x6 ανά 2.50 m							
		Τεμάχια με αντιρήδες							
		140/2.50+140/15 =		65					
		100/2.50+100/15 =		47					
		Βάρος πασσάλου	5.42 kg/m						
		Μήκος πασσάλου	3.00 m						
		Περίφραξη οικοπέδου γεωτρήσεων							
		65*3.00*5.42	=	1,056.90					
		Περίφραξη δεξαμενής Τριφυλλίου							
		47*3.00*5.42	=	764.22					
		Στρογγύλευση:			<u>178.88</u>				
					<u>2,000.00</u>				

1.3.2. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ

1	1.3.2.1								
	ΥΔΡ	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 10 at Ονομαστικής διαμέτρου D 90 mm							
	12.13.02.04								
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6621.1							
		Συνολικά:			20.00 m	X	5.90 =		118.00
		Αποχέτευση φρεατίου βανοστασίου							
		20.00	=	20.00					
		Στρογγύλευση:							
				<u>20.00</u>					
<hr/>									
2	1.3.2.2								
	ΥΔΡ	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές							
	12.14.01.51	τοίχωμα, κατά EN 12201-2.Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / PN 16 atm							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6622.3							
		Συνολικά:			4,350.00 m	X	39.90 =		173,565.00
				4,350.00					
		Στρογγύλευση:							
				<u>4,350.00</u>					
<hr/>									
3	1.3.2.3								
	ΥΔΡ	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές							
	12.14.01.53	τοίχωμα, κατά EN 12201-2.Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / PN 16 atm							
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6622.3							
		Συνολικά:			12,710.00 m	X	57.80 =		734,638.00
				12,710.00					
		Στρογγύλευση:							
				<u>12,710.00</u>					
<hr/>									
4	1.3.2.4								
	ΥΔΡ	Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 150 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545							
	12.15.03								
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6623							
		Συνολικά:			50.00 m	X	42.00 =		2,100.00
				50.00					
		Στρογγύλευση:							
				<u>50.00</u>					

50.00

5	1.3.2.5 ΥΔΡ 12.15.04	Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 200 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6623					
	Συνολικά:		50.00 m	X	57.80 =		2,890.00

50.00

Στρογγύλευση:

50.00

6	1.3.2.6 ΥΔΡ 12.16.08	Δίκτυα υπονόμων από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron), Με σωλήνες DN 400 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6623					
	Συνολικά:		40.00 m	X	137.00 =		5,480.00

40.00

Στρογγύλευση:

40.00

7	1.3.2.7 ΥΔΡ 12.17.01	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων, μεγεθών, κλάσεων πίεσης λειτουργίας,					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6623					
	Συνολικά:		100.00 kg	X	2.50 =		250.00

100.00

Στρογγύλευση:

100.00

8	1.3.2.8 ΥΔΡ 12.17.02.03	Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες, Στοιχείο αγκύρωσης DN 150 mm					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6623					
	Συνολικά:		40.00 τεμ	X	6.00 =		240.00

40.00

Στρογγύλευση:

40.00

9	1.3.2.9							
	ΟΔΟ Β-59	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος διέλευσης καλωδίων DN100						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ-5						
		Συνολικά:			200.00 m	X	25.00 =	5,000.00
				200.00				
		Στρογγύλευση:						
				<u>200.00</u>				

10	1.3.2.10							
	Ν.ΥΔΡ	Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας, αλλά χωρίς την αξία των ειδικών τεμαχίων πάσης φύσεως						
	12.18	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6630.1						
		Συνολικά:			850.00 Kg	X	24.00 =	20,400.00
		<u>DN80 (88.9x3.05mm)</u>	6.44 kg/m					
		Σωλήν εκκένωσης εισαγωγής						
		1.00	=	1.00				
				<u>1.00</u>				
		1*6.44	=	6.44				
		<u>DN100 (114.3x3.05mm)</u>	8.34 kg/m					
		Φρεάπιο αντιπληγματικής διάταξης						
		5.00	=	5.00				
				<u>5.00</u>				
		5*8.34	=	41.70				
		<u>DN125 (141.3x3.40mm)</u>	11.56 kg/m					
		Φρεάπια γεωτρήσεων						
		2*2.00	=	4.00				
		Δεξαμενή						
		Εκκένωση						
		(2.20+2*1.50)+2*(1.00+0.20+2.50+0.30)	=	13.20				
		Εισαγωγή						
		2*(2*0.40+0.20+0.80)	=	3.60				
				<u>20.80</u>				
		20.8*11.56	=	240.40				

<u>DN150 (168.28x3.40mm)</u>	13.82 kg/m		
Εξαγωγή		=	12.90
2*(1.50+4.80)+0.30			
Εισαγωγή		=	3.80
1.50+0.70+1.60			
			<u>16.70</u>
16.7*13.82		=	230.80
<u>DN200 (219.08x3.76mm)</u>	19.94 kg/m		
Αερισμός δεξαμενής		=	7.50
6*1.25			
			<u>7.50</u>
7.5*19.94		=	149.60
<u>DN250 (273.05x4.19mm)</u>	27.75 kg/m		
Συλλέκτες εισαγωγής & εξαγωγής		=	4.50
2.00+2.50			
			<u>4.50</u>
4.5*27.75		=	124.90
			<u>793.80</u>
Στρογγύλευση:			<u>56.20</u>
			<u>850.00</u>

11 **1.3.2.11**
N.YΔP
12.19

Καμπύλες, συστολές, ταυ, καλύμματα (τάπες) χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των ειδικών τεμαχίων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6630.1

Συνολικά:

250.00 Kg X 38.00 = 9,500.00

<u>Καμπύλες DN80 (88.9x3.05mm)</u>	1.16 kg/τεμ		
Σωλήν εκκένωσης εισαγωγής		=	3
3			
			<u>3</u>
3*1.16		=	3.50

Καμπύλες DN125 (141.3x3.40mm) 3.46 kg/τεμ

Φρεάτια γεωτρήσεων

Αναλ. Προμέτρηση

2*(1)	=	2	
Δεξαμενή			
Εκκένωση			
(1)+2*(3)	=	7	
Εισαγωγή			
2*(3)	=	6	
		<u>15</u>	
15*3.46	=		51.90
<u>Καμπύλες DN150 (168.28x3.40mm)</u>	4.96 kg/τεμ		
Εξαγωγή			
2*(1/2)	=	1	
Εισαγωγή	=	1	
1		<u>2</u>	
2*4.96	=		9.90
<u>Καμπύλες DN200 (219.08x3.76mm)</u>	9.55 kg/τεμ		
Αερισμός δεξαμενής			
2*(6)	=	12	
		<u>12</u>	
12*9.55	=		114.60
<u>Καλύμματα DN250 (273.05x4.19mm)</u>	4.20 kg/τεμ		
Συλλέκτες βανοστασίου			
2+2	=	4	
		<u>4</u>	
4*4.2	=		16.80
		<u>196.70</u>	
Στρογγύλευση:			<u>53.30</u>
			<u>250.00</u>

12 1.3.2.12

N.YΔP
12.20

Φλάντζες συγκόλλησης ανεξαρτήτως διαμέτρου, συμπεριλαμβανομένων των κοχλιών, περικοχλίων από ανοξείδωτο χάλυβα
AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση, συγκόλληση και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων
στεγανότητας

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: YΔP 6651.1

Συνολικά:

650.00 Kg X 16.00 = 10,400.00

Φλάντζες DN50 & 65

3.00 kg/τεμ

Φρέατο αντιπληγματικής διάταξης

Αναλ. Προμέτρηση

6	=	6	
		<u>6</u>	
6*3	=		18.00
<u>Φλάντζες DN80</u>		3.70 kg/τεμ	
Σωλήν εκκένωσης εισαγωγής			
2	=	2	
		<u>2</u>	
2*3.7	=		7.40
<u>Φλάντζες DN125</u>		6.30 kg/τεμ	
Φρέατια γεωτρήσεων			
2*(6)	=	12	
Δεξαμενή			
Εκκένωση			
(1+2*(5))+2*(2*4)	=	27	
Εισαγωγή			
2*(1+2+1+2)	=	12	
		<u>51</u>	
51*6.3	=		321.30
<u>Φλάντζες DN150</u>		7.75 kg/τεμ	
Φρέατιο αντιπληγματικής διάταξης			
8.00	=	8	
Δεξαμενή			
Εισαγωγή			
4*(2)+1	=	9	
Εξαγωγή			
2*(2+2)+1	=	9	
		<u>26</u>	
26*7.75	=		201.50
<u>Φλάντζες DN250</u>		15.60 kg/τεμ	
Εξαγωγή			
5	=	5	
		<u>5</u>	
5*15.6	=		78.00
			<u>608.20</u>

Στρογγύλευση:

41.80
650.00

1.3.3. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

1	1.3.3.1	Ν.ΥΔΡ Προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος καθοδικής προστασίας σε δίκτυο σωλήνων εντός βανοστασίου δεξαμενής			
	12.21.04.1	ενδεικτικού τύπου A3 της STOPCOR ή ισοδύναμο			
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6630.1			
		Συνολικά:	4.00 τεμ	X	100.00 = 400.00
		Βανοστάσιο Δεξαμενής			
		1	=		1
		Φρεατία γεωτρήσεων			
		2	=		2
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης			
		1	=		1
		Στρογγύλευση:			4

2	1.3.3.2	ΥΔΡ Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm			
	13.03.03.01				
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6651.1			
		Συνολικά:	14 τεμ.	X	160.00 = 2,240.00
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης			
		1+1	=		2
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ Α/Σ ΙΤΕΑΣ:			1
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΙΤΕΑΣ:			2
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ			
		ΠΡΟΣ ΥΨΩΜΑ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:			2
		ΠΡΟΣ ΤΥΧΕΡΟ:			1
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΤΥΧΕΡΟΥ			
		ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ:			2
		ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ:			1
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ			
		ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ:			1
		ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:			2
		Στρογγύλευση:			14

3	1.3.3.3 N.YΔP 13.03.03.01A	Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16 ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6651.1 Συνολικά:	2 τεμ	X	110.00 =	220.00
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης 2*(1)	=		2	
		Στρογγύλευση:			<u><u>2</u></u>	
4	1.3.3.4 N.YΔP 13.03.03.04	Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16 ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6651.1 Συνολικά:	7 τεμ	X	220.00 =	1,540.00
		Φρεάτια γεωτρήσεων 1+1	=		2	
		Εισαγωγή δεξαμενής 2*(1)	=		2	
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ Α/Σ ΙΤΕΑΣ:			1	
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:			2	
		Στρογγύλευση:			<u><u>7</u></u>	
5	1.3.3.5 ΥΔΡ 13.03.03.05	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6651.1 Συνολικά:	7 τεμ.	X	370.00 =	2,590.00
		Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης 2	=		2	
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΙΤΕΑΣ:			2	
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ ΠΡΟΣ ΥΨΩΜΑ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:			2	
		ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ:			1	

Στρογγύλευση:

7

6	1.3.3.6								
	ΥΔΡ	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm							
	13.03.03.07								
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6651.1							
	Συνολικά:				4 τεμ.	X	610.00 =		2,440.00
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ								
	ΠΡΟΣ ΤΥΧΕΡΟ:			1					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΤΥΧΕΡΟΥ								
	ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ:			2					
	ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ:			1					
	Στρογγύλευση:								
									<u><u>4</u></u>

7	1.3.3.7								
	N.ΥΔΡ	Βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα τεσσάρων φάσεων, παλινδρομικού τύπου ενδεικτικού τύπου AS-B-200 της ΓΕΜΑΚ ή							
	13.10.02.01	ισοδύναμη, PN 16 at, DN50 mm							
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6653.1							
	Συνολικά:				14 τεμ	X	140.00 =		1,960.00
	Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης								
	1+1	=		2					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ Α/Σ ΙΤΕΑΣ:			1					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΙΤΕΑΣ:			2					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ								
	ΠΡΟΣ ΥΨΩΜΑ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:			2					
	ΠΡΟΣ ΤΥΧΕΡΟ:			1					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΤΥΧΕΡΟΥ								
	ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ:			2					
	ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ:			1					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ								
	ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ:			1					
	ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:			2					
	Στρογγύλευση:								
									<u><u>14</u></u>

8	1.3.3.8	ΥΔΡ	Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου Ονομαστικής πίεσης 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm						
	13.10.02.02		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6653.1						
			Συνολικά:		45.00	τεμ.	X	260.00 =	11,700.00
			Δίκτυα:	45					
			Στρογγύλευση:	<u>45</u>					
9	1.3.3.9	Ν.ΥΔΡ	Βαλβίδα εκτόνωσης & διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-90-30 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη						
	13.12.01.02.01		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6653.1						
			Συνολικά:		1.00	τεμ	X	770.00 =	770.00
			ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΤΥΧΕΡΟΥ ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ:	1					
			Στρογγύλευση:	<u>1</u>					
10	1.3.3.10	Ν.ΥΔΡ	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας πρόληψης πλήγματος ενδεικτικού τύπου AS-90-35-10 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16						
	13.12.01.02.02		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6653.1						
			Συνολικά:		4.00	τεμ	X	1,440.00 =	5,760.00
			Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης 1+1	=	2				
			ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΙΤΕΑΣ:	2					
			Στρογγύλευση:	<u>4</u>					
11	1.3.3.11	Ν.ΥΔΡ	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας ελέγχου στάθμης 2 επιπέδων, που ελέγχεται από μηχανικό φλοτερ, ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-50-61 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16						
	13.12.01.05.01		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6653.1						
			Συνολικά:		1.00	τεμ	X	1,890.00 =	1,890.00

ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ
ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:

1

Στρογγύλευση:

 1

12 1.3.3.12

N.ΥΔΡ Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας αντεπιστροφής ελατηρίου ενδεικτικού τύπου AS-S/Y-60 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη,
13.12.01.06. διαμέτρου DN150 PN16

01

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6653.1

Συνολικά:

2.00 τεμ X 880.00 = 1,760.00

Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης

1

= 1

ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΙΤΕΑΣ:

1

Στρογγύλευση:

 2

13 1.3.3.13

N.ΥΔΡ Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας διατήρησης σταθερής παροχής με αισθητήριο ταχύτητας ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-70
13.12.01.06. της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16

02

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6653.1

Συνολικά:

2.00 τεμ X 2,180.00 = 4,360.00

Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης

1

= 1

ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΙΤΕΑΣ:

1

Στρογγύλευση:

 2

14 1.3.3.14

N.ΥΔΡ Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης και διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20-23 της ΓΕΜΑΚ ή
13.12.01.06. ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16

03

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6653.1

Συνολικά:

1.00 τεμ X 2,570.00 = 2,570.00

ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ
ΠΡΟΣ ΥΨΩΜΑ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:

1

Στρογγύλευση:

 1

15	1.3.3.15								
	N.YΔP	Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN200							
	13.12.01.07. PN16								
	01								
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6653.1							
	Συνολικά:				1.00	τεμ	X	3,190.00 =	3,190.00
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΤΥΧΕΡΟΥ ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ:								
									1
	Στρογγύλευση:								<u>1</u>
16	1.3.3.16								
	N.YΔP	Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμες, PN 16 at, DN125 mm							
	13.15.02.05								
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6651.1							
	Συνολικά:				6.00	τεμ	X	200.00 =	1,200.00
	Φρεάτια γεωτρήσεων								
	2*(1)	=		2					
	Εισαγωγή δεξαμενής								
	2*(1)	=		2					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ Α/Σ ΙΤΕΑΣ:			1					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΘΥΜΑΡΙΑΣ:			1					
	Στρογγύλευση:								<u>6</u>
17	1.3.3.17								
	YΔP	Χαλύβδινες εξαρμώσεις Ονομαστικής πίεσης PN 16 at Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm							
	13.15.02.06								
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΥΔΡ 6651.1							
	Συνολικά:				5	τεμ.	X	180.00 =	900.00
	Εισαγωγή δεξαμενής								
	1	=		1					
	Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης								
	1	=		1					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΙΤΕΑΣ:			1					
	ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ								

ΠΡΟΣ ΥΨΩΜΑ ΘΥΜΑΡΙΑΣ: 1

ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ
ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ: 1

Στρογγύλευση: 5

18 1.3.3.18

Ν.ΥΔΡ Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμες, PN 16 at, DN200 mm

13.15.02.08

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6651.1

Συνολικά: 4 τεμ X 340.00 = 1,360.00

ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΘΥΜΑΡΙΑΣ
ΠΡΟΣ ΤΥΧΕΡΟ: 1

ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΤΥΧΕΡΟΥ
ΠΡΟΣ ΔΙΚΤΥΟ ΤΥΧΕΡΟΥ: 1
ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ: 1

Εξαγωγή δεξαμενής: 1

Στρογγύλευση: 4

19 1.3.3.19

ΥΔΡ Χαλύβδινες εξαρμώσεις Ονομαστικής πίεσης PN 16 at Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm

13.15.02.09

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΥΔΡ 6651.1

Συνολικά: 1.00 τεμ. X 435.00 = 435.00

Εξαγωγή δεξαμενής
1 = 1

Στρογγύλευση: 1

20 1.3.3.20

N.ΥΔΡ
13.18.06 Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο DN 150, PN 16

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΗΛΜ 31				
Συνολικά:		2 τεμ	X	3,020.00 =	6,040.00
Εισαγωγή δεξαμενής					
1	=	1			
Φρεάτιο αντιπληγματικής διάταξης					
1	=	1			
Στρογγύλευση:					
					=====
					2

21 **1.3.3.21**
N.ΥΔΡ
13.18.08 Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο DN 200, PN 16

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΗΛΜ 31				
Συνολικά:		1 τεμ	X	3,440.00 =	3,440.00
Εξαγωγή δεξαμενής					
1	=	1			
Στρογγύλευση:					
					=====
					1

22 **1.3.3.22**
N.ΥΔΡ
13.51.02.06 Προμήθεια και τοποθέτηση ποδοβαλβίδας (ποτηριού αναρρόφησης), φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από χυτοσίδηρο GG25, με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής με τσιμούχα από NBR ή EPDM και σίτα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, διαμέτρου DN 150 PN16

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	ΗΛΜ 84				
Συνολικά:		2 τεμ	X	650.00 =	1,300.00
Εξαγωγή από διαμερίσματα δεξαμενής					
2*(1)	=	2			

Στρογγύλευση:

 2

23 1.3.3.23

N.ΥΔP Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας στάθμης (φλοτεροβάνας) με πιλότο, φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από ελατό χυτοσίδηρο SG σύμφωνα με EN-JS 1040, ενδεικτικού τύπου SVP4 της Erhard ή ισοδύναμη μετά των χάλκινων σωληνίσκων Φ8 κίνησης της βαλβίδας και τον σωλήνα – οδηγό του πλωτήρα από PVC-U Φ200, διαμέτρου DN 125 PN16

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 87

Συνολικά:

2 τεμ X 12,200.00 = 24,400.00

Από συλλέκτη προς διαμερίσματα δεξαμενής 2*(1)

= 2

Στρογγύλευση:

 2

24 1.3.3.24

N.ΥΔP Προμήθεια και τοποθέτηση φίλτρου, φλαντζωτού, με σώμα και περίβλημα από χυτοσίδηρο GG25 DIN1691/EN 1561, σίτα φίλτρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 DIN 17400/EN 10088-3 ενδεικτικού τύπου «Υ» της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο, διαμέτρου DN 125 PN16

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 84

Συνολικά:

5 τεμ X 230.00 = 1,150.00

Από συλλέκτη προς διαμερίσματα δεξαμενής 2*(1)

= 2

Φρεάτια γεωτρήσεων

2*(1)

= 2

ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ Α/Σ ΙΤΕΑΣ:

1

Στρογγύλευση:

 5

25 1.3.3.25

N.ΥΔP Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωπίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 80 PN10

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 84

Συνολικά:

1.00 τεμ X 740.00 = 740.00

Εκκένωση εισαγωγής

1

= 1

Στρογγύλευση:

 1

26	1.3.3.26	N.YΔP	Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316						
	13.54.01.05		ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 125 PN10						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	HΛM 84						
		Συνολικά:				3.00	τεμ	X	950.00 = 2,850.00
		Εκκένωση διαμερισμάτων δεξαμενής							
		2+1	=	3					
		Στρογγύλευση:							

27	1.3.3.27	N.YΔP	Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316						
	13.54.01.06		ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 150 PN10						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	HΛM 84						
		Συνολικά:				2.00	τεμ	X	1,180.00 = 2,360.00
		Εξαγωγή διαμερισμάτων δεξαμενής							
		2	=	2					
		Στρογγύλευση:							

1.4.ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ (έργα Πολ. Μηχ. Και Η/Μ)

1	1.4.1	N.ATHE	Αντλία ανοξείδωτη υποβρύχια, πολυβάθμια, φυγοκεντρική, 8", με ενσωματωμένη βαλβίδα						
	8223.4.1		αντεπιστροφής, για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση, κατάλληλη για άντληση νερού χωρίς στερεά σωματίδια με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50 gr/m3. Η αντλία θα είναι συζευγμένη μέσω κόμπλερ με υποβρύχιο ανοξείδωτο ηλεκτροκινητήρα . Η καμπύλη της αντλίας θα είναι σύμφωνη με το standard ISO 9906:2012 grade 3B. Η αντλία είναι ενδεικτικού τύπου SP77-12 Rp5 8"3X380-415/50 45KW της GRUNDFOS ή ισοδύναμη με παροχή 80 m3/h & μανομετρικό H=130m						
		ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.:	HΛM 22 50%						
		Συνολικά:				2.00	τεμ	X	18,800.00 = 37,600.00
		Φρεάτια γεωτρήσεων							
		2.00	=	2.00					
		Στρογγύλευση:							

2 **1.4.2**

N.HΛM Ανυψωτική διάταξη ενδεικτικού τύπου TRALIFT με φορείο ενδεικτικού τύπου
65.10.20.05 MASTERLIFT PTM 500 της ΣΠΑΝΕΛΑΣ ή ισοδύναμη κατασκευασμένη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, πλήρως εγκατεστημένη, με το σύστημα κύλισης, πέδησης και ασφάλισης και την ΕΤΕΠ 08-08-03-00 "Γερανογέφυρες αντλιοστασίων".

Η ανυψωτική διάταξη θα συνοδεύεται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (στατικοί υπολογισμοί, σχέδια λεπτομερειών, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκειται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Για βάρος ανύψωσης έως 500 kg

Οι τροχιές κυλίσεως επιμετρώνται ιδιαίτερως.

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛM 63

Συνολικά:

1.00 τεμ X 240.00 = 240.00

Βανοστάσιο διανομέα

1.00 = 1.00

Στρογγύλευση:

1.00

3

2.3

ΗΛM

Σιδηροτροχιές γερανογέφυρας

65.10.21

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛM-82

Συνολικά:

60.00 kg X 4.50 = 270.00

Σιδηροτροχιά INP160 17.90 Kg/m

Οροφή βανοστασίου δεξαμενής
 17.9*3.00 = 53.70

Στρογγύλευση:

6.30

60.00

1.5.ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΕΡΓΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ, ΚΛΠ.

1

1.5.1

N.ATHE

Πλήρης κατασκευή συστήματος αντικεραυνικής προστασίας τύπου κλωβού Faraday (ΣΑΠ) οικίσκου ή δεξαμενής

8757.3.1

ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛM 45

Συνολικά:

2.00 τεμ X 1,300.00 = 2,600.00

Οικίσκος γεωτρήσεων: 1.00

Δεξαμενή Τριφυλλίου: 1.00

Στρογγύλευση:

2.00

2

1.5.2

N.ATHE 8757.3.2	Πλήρης κατασκευή συστήματος θεμελιακής γείωσης με αναμονή σύνδεσης ΣΑΠ οικίσκου ή δεξαμενής					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 45					
	Συνολικά:		2.00 τεμ	X	1,300.00 =	2,600.00
	Οικίσκος γεωτρήσεων:	1.00				
	Δεξαμενή Τριφυλλίου:	1.00				
	Στρογγύλευση:					
		<u>2.00</u>				
<hr/>						
3	1.5.3					
N.ATHE 8769.1	Πλήρης κατασκευή εσωτερικής και εξωτερικής ηλεκτρικής εγκατάστασης για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ, προμήθεια και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη ρευματοδούμενης δεξαμενής					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 45					
	Συνολικά:		2.00 τεμ	X	3,200.00 =	6,400.00
	Οικίσκος γεωτρήσεων:	1.00				
	Δεξαμενή Τριφυλλίου:	1.00				
	Στρογγύλευση:					
		<u>2.00</u>				
<hr/>						
4	1.5.4					
N.ATHE 8840.5.1	Ηλεκτρικός πίνακας που θα πραγματοποιεί τον έλεγχο και την λειτουργία 2 όμοιων αντλιών, συνδεδεμένων παράλληλα, ώστε να διατηρούν το δίκτυο υπό σταθερές συνθήκες. Αυτό θα επιτυγχάνεται όχι μόνο μεταβάλλοντας τον αριθμό των εμπλεκόμενων αντλιών αλλά ρυθμίζοντας και τις στροφές των κινητήρων προσαρμόζοντας την απόδοση στις ανάγκες του δικτύου. Οι εντολές στον ηλεκτρικό πίνακα θα είναι μέσω ψηφιακών επαφών ή αναλογικών σημάτων. Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι πλήρης, θα αποτελείται από μεταλλικό ερμάριο που περιλαμβάνει ρυθμιστές συχνότητας (inverter όσα και οι αντλίες), μονάδα ελέγχου δεδομένων, υπομονάδες σημάτων, ασφαλειοδιακόπτες, κεντρικό διακόπτη, λοιπά ηλεκτρολογικά εξαρτήματα και εξωτερική κλεμοσειρά συνδέσεων με δυνατότητα επικοινωνίας με κέντρο ελέγχου SCADA. Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ενδεικτικού τύπου Control MPC-EF 2x55 E της GRUNDFOS ή ισοδύναμος					
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 45					
	Συνολικά:		1.00 τεμ	X	41,000.00 =	41,000.00
	Οικίσκος γεωτρήσεων:	1.00				
	Στρογγύλευση:					
		<u>1.00</u>				
<hr/>						
5	1.5.5					

N.ATHE 8840.5.2	Ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσεως, πλήρης με όλα τα όργανα, λυχνίες, διακόπτες μικροαυτόματους ονομαστικής ισχύος 18KW για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη ρευματοδούμενης δεξαμενής				
	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.: ΗΛΜ 45				
	Συνολικά:		2.00 τεμ	X	1,900.00 = 3,800.00
	Οικίσκος γεωτρήσεων:	1.00			
	Δεξαμενή Τριφυλλίου:	1.00			
	Στρογγύλευση:	<u>2.00</u>			
<hr/>					
ΣΥΝΟΛΟ					1,686,127.68

Ιούλιος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Υ.

**ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΘ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ**

ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ:

«ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ
ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ
ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ
ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: «Ε.Π. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΘΡΑΚΗ
2014-2020»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.320.000.00 € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ

Τιμολόγιο Δημοπράτησης

ΙΟΥΝΙΟΣ 2020

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις 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 επέκεινα διαχείρισή τους.

1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσιμών αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή 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 κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

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

(α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο

(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.6 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 (εκκοκφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, 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 κλπ.).

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 οριζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).

1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.

1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλτικών επιστρώσεων επί 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 χωματοουργικές, 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 συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
- (2) Προσωπικού γενικής επιστάσις 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. χωματοουργικά, 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 συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

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

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκοκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκοκαφές)	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, 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).

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ****ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ****Άρθρο Α.Τ. 1.1.1.1: Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης
(ΥΔΡ 1.01)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541)

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου Π, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) πινακίδων μεσαίου μεγέθους (τριγωνικές πλευράς 0,90 m, κυκλικές Φ 0,65 m) με κίτρινο πλαίσιο
- ο στόλος στερέωσης της πινακίδας και η κινητή βάση στήριξης (αντίβαρο), ή η πάκτωση της πινακίδας εντός του εδάφους
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση πινακίδων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστης πινακίδας στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πινακίδας (ή κλάσμα αυτού).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ ευρώ
(Αριθμητικώς): **8,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 1.1.1.2: Χρήση αμφιπλευρών εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.**(ΥΔΡ 1.02)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 108)

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης αμφίπλευρου φορητού (εργοταξιακού) στηθαίου ασφαλείας τύπου New Jersey, κατασκευασμένου από πολυαιθυλένιο (PE), σε χρώμα εναλλάξ λευκό-κόκκινο, πλάτους βάσης 0,40 m, πλάτους στέψης 0,14 m, ύψους 0,60 m, ιδίου βάρους 8-10 kg,

με κατάλληλα διαμορφούμενη εξοχή και υποδοχή εκατέρωθεν (κατά μήκος), για την εύκολη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των στοιχείων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) των φορητών πλαστικών στηθαιών
- ο ερματισμός τους με νερό ή άμμο
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση των τεμαχίων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστου στοιχείου (σπονδύλου) στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πλαστικού στοιχείου στηθαιού New Jersey (ή κλάσμα αυτού).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πέντε ευρώ
(Αριθμητικώς): 5,00 €

Άρθρο Α.Τ. 1.1.1.3: Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου (ΥΔΡ 1.03)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 108)

Μηνιαία λειτουργία αναλάμποντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/ νυκτός.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση αναλαμπόντων φανών σε θέσεις εκτελουμένων έργων, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες ή ως συγχρονισμένες μονάδες λειτουργούσες εν σειρά
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους, όταν και όπου απαιτείται
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας εκάστου φανού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας του αναλάμποντος φανού, ή κλάσμα αυτού.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα ευρώ
(Αριθμητικώς): 10,00 €

Άρθρο Α.Τ. 1.1.1.4: Ρυμουλκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης.
(ΥΔΡ 1.04)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541)

Μηνιαία λειτουργία φορητής διάταξης εργοταξιακής σήμανσης με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης, πινακίδες ορίου ταχύτητας, βέλη κατεύθυνσης, αντανακλαστικές ταινίες κλπ

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση της φορητής διάταξης σε θέσεις εκτελουμένων έργων,
- η μετακίνηση (ρυμούλκηση) και επανατοποθέτησή της, όταν και όπου απαιτείται
- η προσκόμιση και τοποθέτηση των απαιτούμενων ανακλαστικών κώνων και πλαστικών στηθαίων New Jersey εμπρός από την φορητή μονάδα για την κατεύθυνση της κυκλοφορίας (περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας)
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας της μονάδας, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας της φορητής μονάδας, ή κλάσμα αυτού.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια ευρώ.
(Αριθμητικώς): **400,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 1.1.1.5 Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της
κυκλοφορίας των πεζών

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301)

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης στοιχείων προσωρινής γεφύρωσης σκαμμάτων, τάφρων ή χανδάκων για τη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών, ξύλινων ή μεταλλικών επί τόπου κατασκευαζόμενων ή προκατασκευασμένων, με αντιολισθηρο δάπεδο και πλευρικό κιγκλίδωμα ασφαλείας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, συναρμολόγηση και στερέωση των διαβαθρών διέλευσης πεζών στις θέσεις των ορυγμάτων
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους με την πρόοδο των εργασιών
- η επιθεώρησή τους και η αποκατάσταση τυχόν ζημιών

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής στο έργο των διαβαθρών, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα ή κλάσμα αυτού, παραμονής στο έργο στοιχείου διαβάθρας επιφανείας ενός τετραγωνικού μέτρου

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι ευρώ
(Αριθμητικώς): **20,00 €**

ΥΠΟΟΜΑΔΑ: ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (απρόβλεπτες)**Άρθρο Α.Τ. 1.1.2.1: Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση**
(ΥΔΡ 2.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6071)

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών εδαφών και αμμοχαλίκων, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στην περίπτωση που η φορτοεκφόρτωση γίνεται ανεξάρτητα από τις εκσκαφές ή την παραγωγή αμμοχαλίκων στο πλαίσιο της εργολαβίας και υπό την προϋπόθεση ότι αυτό προβλέπεται από την μελέτη του έργου.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) όγκου ορύγματος ή συμπυκνωμένου επιχώματος,

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Βασική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα πέντε λεπτά.
(Αριθμητικώς): **0,35 €**

Τιμή Μεταφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πέννηντα έξη λεπτά.
(Αριθμητικώς): **0,56 €**

Συνολική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ενενήντα ένα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **0,91 €**

Άρθρο Α.Τ. 1.1.2.2: Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.
(ΥΔΡ 2.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6072)

Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στην περίπτωση που η φορτοεκφόρτωση γίνεται ανεξάρτητα από τις εκσκαφές ή τις καθαιρέσεις κατασκευών από σκυρόδεμα στο πλαίσιο της εργολαβίας και υπό την προϋπόθεση ότι αυτό προβλέπεται από την μελέτη του έργου.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) όγκου ορύγματος, συμπυκνωμένου επιχώματος, ή καθαιρεθείσας κατασκευής (κατά περίπτωση),

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Βασική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **0,40 €**

Τιμή Μεταφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξη ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **6,65 €**

Συνολική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά ευρώ και πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **7,05 €**

ΥΠΟΟΜΑΔΑ: ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Άρθρο Α.Τ. 1.1.3.1: Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1)

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπάρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλτοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι οποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως οποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκοκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκοκαφών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξι ευρώ και πενήντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **6,50 €**

Άρθρο Α.Τ. 1.1.3.2: Έκκοαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκοκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1)

Έκκοαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκοκαφών τυχόν υπάρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμύσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Έκκοαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκοκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι οποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η

αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

Βασική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά ευρώ και τριάντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **7,30 €**

Τιμή Μεταφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πενήντα έξη λεπτά
(Αριθμητικώς): **0,56 €**

Συνολική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά ευρώ και ογδόντα έξη λεπτά
(Αριθμητικώς): **7,86 €**

Άρθρο Α.Τ. 1.1.3.3: Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1)

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπίων εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης

θραυσμάτων), όταν αυτό επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές, εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασζόμενη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκκαφές του παρόντος άρθρου, ενώ οι καθαιρέσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκκαφών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι πέντε ευρώ.
(Αριθμητικώς): **25,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 1.1.3.4: Γενικές εκκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών (ΟΔΟ Α-3.3)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1133Α)

Γενικές εκκαφές, βραχωδών εδαφών, περιλαμβανομένων γρανιτικών και κροκαλοπαγών, ανεξαρτήτως βάθους, ύψους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση

υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών προσπέλασης, με οποιοδήποτε εκοκαπτικό μέσο, με ή χωρίς κανονική ή περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (μετά από έγκριση της Υπηρεσίας και με ευθύνη του Αναδόχου, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων περιορισμών ή και απαγόρευσης χρήσης εκρηκτικών λόγω γειτνίασης με κτίσματα, πυλώνες και υποσταθμούς της ΔΕΗ, εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω., στρατιωτικές εγκαταστάσεις κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες βραχώδεις εκσκαφές:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m, με την μόρφωση των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων
- τριγωνικών τάφρων με την μόρφωση των πρανών, όταν αυτές διαμορφώνονται συγχρόνως με τις γενικές εκσκαφές της οδού
- τεχνικών Cut & Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η όρυξη με οποιοδήποτε μέσο ή και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διάνοιξη διατηρημάτων γόμωσης,
- η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, πυροδότηση εκρηκτικών υλών με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για ασφαλή έκρηξη και όλα τα απαιτούμενα υλικά (εκρηκτικές ύλες, θρυαλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές,
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου
- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών.
- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρανών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

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

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Όπως και στην περίπτωση γενικών εκσκαφών γαιών-ημιβράχου, ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά ευρώ και πενήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): **7,50 €**

Άρθρο Α.Τ. 1.1.3.5: Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6087)

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σ' αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός. Εφόσον υπάρχουν έξω από τον παραπάνω κύλινδρο άλλοι αγωγοί καταβάλλεται ακόμη μία φορά η τιμή αυτή.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης του δικτύου. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, κατά περίπτωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή/και τις οδηγίες των αρμοδίων ΟΚΩ και θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαπέντε ευρώ.
(Αριθμητικώς): **15,00 €**

**Άρθρο Α.Τ. 1.1.3.6: Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής.
(ΥΔΡ 3.16)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6070)

Διάστρωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής που έχουν προσκομισθεί στον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-05-00-00 "Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων" και τα καθοριζόμενα στους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Περιλαμβάνεται η τακτοποίηση των προσκομιζομένων υλικών κατά στρώσεις, η ελαφρά συμπύκνωση με διελεύσεις του εξοπλισμού διάστρωσης και η διάνοιξη τάφρων για την διόδευση των ομβρίων στην περιοχή του αποθεσιοθαλάμου.

Επιμέτρηση με βάση τις αποδεκτές ποσότητες εκσκαφών, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι λεπτά.

(Αριθμητικώς): **0,20 €**

Άρθρο Α.Τ. 1.1.3.7: Κατασκευή μικροσήραγγων με την μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων. Διάνοιξη μικροσήραγγας επενδεδυμένης με χαλύβδινο σωλήνα, μικρής έως μεσαίας διαμέτρου, σε συνεκτικούς σχηματισμούς χωρίς την προμήθεια του σωλήνα. Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 406 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6082.1)

Κατασκευή μικροσήραγγας με την μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-04-02 "Εγκατάσταση υπογείων δικτύων χωρίς διάνοιξη ορύγματος με εφαρμογή μεθόδων αφαίρεσης του εδαφικού υλικού".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εισκόμιση, καθέλκυση, συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση και αποκόμιση του εξοπλισμού.
- Η εκσκαφή του πετρώματος, με χρήση περιστρεφόμενης εκσκαπτικής κεφαλής (σημειακής ή ολομέτωπης κοπής), τηλεχειριζόμενη και οδηγούμενης για την εξασφάλιση της ορθής πορείας και προωθούμενης δια της ωθήσεως της συνεχώς επεκτεινόμενης συστοιχίας των σωλήνων, η οποία αποτελεί την μόνιμη επένδυση της μικροσήραγγας.
- η μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής δια μέσου της σήραγγας στο φρέαρ, η ανέλκυση τους στην επιφάνεια του εδάφους και στην συνέχεια η φόρτωσή τους επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.
- Ο καταβίβασμός εντός του φρέατος των σωλήνων επένδυσης και η, συγχρόνως με την εκσκαφή, προώθησή τους εντός της σήραγγας.
- Η πιθανή εισπίεση αιωρήματος μπετονίτου για την μείωση των τριβών και οι πιθανές αντλήσεις, στην περίπτωση που το έργο εκτελείται σε στάθμη πάνω από τον υδροφόρο ορίζοντα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Η κατασκευή των φρεάτων εισόδου και των φρεάτων ανάκτησης του μηχανήματος
- Οι σωλήνες επένδυσης για τους οποίους από το εκάστοτε προβλεπόμενο υλικό (οπλισμένο σκυρόδεμα, GRP, χάλυβας κλπ).
- Οι αντλήσεις στην περίπτωση που το έργο εκτελείται σε στάθμη χαμηλότερη από τον υδροφόρο ορίζοντα.

Τιμή ανά μέτρο (m) κατασκευασμένης μικροσήραγγας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια τριάντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): **430,00 €**

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.

Άρθρο Α.Τ. 1.1.4.1: Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1)

Καθαίρεσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (χωρίς πρόκληση ζημιών στο απομένον τμήμα), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα", με την φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσεων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Συμπεριλαμβάνονται οι πάσης φύσεως απαιτούμενες προσωρινές αντιστηρίξεις-υποστηλώσεις, ο τεμαχισμός των αποκοιπομένων στοιχείων, ο έλεγχος και αντιμετώπιση της παραγόμενης κατά την εκτέλεση των εργασιών σκόνης και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από τα προϊόντα της καθαίρεσης.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) πλήρως αποκοιπομένων στοιχείων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα ευρώ

(Αριθμητικώς): 40,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.1.4.2: ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ
(ΟΔΟ Δ-3)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-4110)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής προεπάλειψης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένα ευρώ και δέκα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **1,10 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.4.3: ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ
(ΟΔΟ Δ-4)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-4120)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα δύο λεπτά.
(Αριθμητικώς): **0,42 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.4.4: Ασφαλτική στρώση βάσης συμποκνωμένου πάχους 0,05 m
(ΟΔΟ Δ-5.1)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-4321B)

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης βάσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40, 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 βάσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμποκνωμένο πάχος της.

Βασική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξι ευρώ και πενήντα λεπτά.
 (Αριθμητικώς): **6,50 €**

Τιμή Μεταφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα εννέα λεπτά
 (Αριθμητικώς): **0,39 €**

Συνολική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξι ευρώ και ογδόντα εννέα λεπτά
 (Αριθμητικώς): **6,89 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.4.5: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμποκνωμένου πάχους 0,05 m με (ΟΔΟ Δ-8.1) χρήση κοινής ασφάλτου

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-4521B)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης 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 συμποκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου.

Βασική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά ευρώ .
(Αριθμητικώς): **7,00 €**

Τιμή Μεταφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα εννέα λεπτά
(Αριθμητικώς): **0,39 €**

Συνολική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά ευρώ και τριάντα εννέα λεπτά
(Αριθμητικώς): **7,39 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.4.6: Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.
(ΥΔΡ 4.10)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6804)

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου, νησίδας ή πλατείας, η οποία έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα της κατάσταση, με χρήση των τοιμεντοπλακών, κυβολίθων, λιθοσωμάτων, μαρμάρων κλπ που έχουν εξαχθεί χωρίς φθορές κατά την αποξήλωση και συμπλήρωσή τους με υλικά της αυτής υφής, χρωματισμού και διαστάσεων για την εξασφάλιση ενιαίας μορφής της συνολικής επίστρωσης του χώρου και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των απαιτούμενων προσθέτων υλικών επίστρωσης, του αυτού τύπου και μορφής με τα προϋπάρχοντα
- β. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των υλικών αποκατάστασης του υποστρώματος, στην προτέρα του μορφή: άμμος έδρασης ή στρώση σκυροδέματος (με ή χωρίς πλέγμα οπλισμού)
- γ. Η κατασκευή του υποστρώματος έδρασης και η τοποθέτηση των πλακών, κυβολίθων, λιθοσωμάτων κλπ, έτσι ώστε οι αρμοί και οι τυχόν αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις (εναλλαγή χρωμάτων ή υφής πλακών κλπ) να εναρμονίζονται πλήρως προς την περιβάλλουσα επίστρωση. Επισημαίνεται ότι στα όρια της ζώνης αποκατάστασης οι πλάκες θα είναι πλήρεις (άν έχει χρησιμοποιηθεί αρμοκόφτης για την χάραξη της ζώνης του ορύγματος, οι πλάκες που έχουν τεμαχισθεί, κατά την επαναφορά της επίστρωσης θα αντικαθίστανται με πλήρεις).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους ανακατασκευής και επαναφοράς επίστρωσης πεζοδρομίου

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι πέντε ευρώ.
(Αριθμητικώς): **25,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.4.7: Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.
(ΥΔΡ 4.11)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6804)

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα, το οποίο έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα του κατάσταση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.
- β. Η επιπέδωση και συμπόκνωση της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος και η διαβροχή της πριν από την σκυροδέτηση.

- γ. Ο καθαρισμός των παρειών του υπάρχοντος σκυροδέματος εκατέρωθεν του ορύγματος από χαλαρά υλικά
- δ. Η διάστρωση και συμπύκνωση του σκυροδέματος αποκατάστασης του πεζοδρομίου, πάχους ίσου με το αποξηλωθέν, και η διαμόρφωση της τελικής επιφανείας έτσι ώστε να εναρμονίζεται πλήρως με την περιβάλλουσα επίστρωση (υφή, συνέχεια σκοτιών, αρμών κλπ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανακατασκευής πεζοδρομίου από σκυρόδεμα.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα ευρώ.
(Αριθμητικώς): **10,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.4.8: Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα.
(ΥΔΡ 4.13)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1)

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

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι ευρώ.
(Αριθμητικώς): **20,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.4.9: Αποζημίωση για εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ.
(Ν. ΥΔΡ 4.13)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1)

Εναλλακτική διαχείριση κάθε είδους αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), ανεξάρτητα από την μορφή τους, τον όγκο, το βάρος ή και τα επιμέρους υλικά από τα οποία συντίθενται, όπως αυτά προσδιορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ1312Β/2010) και σε κάθε διάταξη που αναφέρεται σ' αυτή. Με το παρόν άρθρο αποζημιώνεται το κόστος που προκύπτει από την συνολική διαδικασία εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ, όπως αυτή περιγράφεται στην παραπάνω ΚΥΑ, χωρίς τις δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με

την σταλία μεταφορικών μέσων), οι οποίες περιλαμβάνονται ανοιγμένες στις δαπάνες του τιμολογίου, όπως ρητά αναφέρεται στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου και συγκεκριμένα στην παράγραφο 1.2 και στην Εγκύκλιο 11 - ΔΝΣγ/οικ44038/ΦΝ466/19-6-2017 του Υ.ΥΠ.ΜΕ. Η εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ του έργου θα πραγματοποιείται από εγκεκριμένο σύστημα αναλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με την διαδικασία, τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Ο ανάδοχος του έργου είναι και ο Διαχειριστής των ΑΕΚΚ του έργου και δεσμεύεται από την κείμενη νομοθεσία για τις υποχρεώσεις που απορρέουν από αυτή.

Στην τιμή περιλαμβάνεται ο διαχωρισμός των υλικών, το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους των αποβλήτων στη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ. Η συλλογή, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των υλικών περιλαμβάνεται στα εκάστοτε άρθρα.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) ΑΕΚΚ, όπως προκύπτουν από την επιμέτρηση των εργασιών (άρθρα εκσκαφών από τα οποία προκύπτει περίσσεια υλικών, καθαιρέσεις) από τις οποίες προέκυψαν τα ΑΕΚΚ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ΑΕΚΚ

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο ευρώ και τριάντα εννέα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **2,39 €**

ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ - ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ - ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

Άρθρο Α.Τ.1.1.5.1: Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες (ΥΔΡ 5.03) απαιτήσεις συμπύκνωσης.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6066)

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πληρούμενου όγκου ορύγματος.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **0,40 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.5.2: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ.**(ΟΔΟ Α-20)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-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 συμπίκνωσης, 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 συμπίκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπίκνωσης 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 συμπίκνωση 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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ενενήντα πέντε λεπτά.

(Αριθμητικώς): **0,95 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.5.3: Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με (ΥΔΡ 5.04) ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπόκνωσης.

(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 παραπλευρώς ή δάνεια χρώματα 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 συμπόκνωση με δονητικούς συμποκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπόκνωσης 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) συμποκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένα ευρώ και πενήντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **1,50 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.5.4: Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm (ΥΔΡ 5.05.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068)

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τοπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπόκνωση με δονητικούς συμποκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπόκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμποκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του

ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

Βασική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δώδεκα ευρώ .
(Αριθμητικώς): **12,00 €**

Τιμή Μεταφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **10,45 €**

Συνολική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι δύο ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **22,45 €**

**Άρθρο Α.Τ.1.1.5.5: Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως
(ΥΔΡ 5.07) λατομείου**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069)

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τοπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

Βασική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έντεκα ευρώ .
(Αριθμητικώς): **11,00 €**

Τιμή Μεταφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **10,45 €**

Συνολική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι ένα ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **21,45 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.5.6: Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστά υλικά λατομείου
(ΥΔΡ 5.09.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067)

Εξυγιάνσεις εδάφους θεμελίωσης διαφόρων κατασκευών σε οποιαδήποτε θέση του έργου (περιλαμβανομένων εξυγιάνσεων πυθμένα χανδάκων σωληνώσεων) με αμμοχαλικώδη υλικά κατά στρώσεις, πάχους, κοκκομετρικής διαβάθμισης και βαθμού συμπύκνωσης σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η πρόμήθεια και μεταφορά επί τόπου, από οποιαδήποτε απόσταση, των αμμοχαλικωδών υλικών, η διάστρωση και η συμπύκνωσή τους με χρήση καταλλήλου μηχανικού εξοπλισμού.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³). Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Βασική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα ευρώ .
(Αριθμητικώς): **10,00 €**

Τιμή Μεταφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **10,45 €**

Συνολική Τιμή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **20,45 €**

Άρθρο Α.Τ.1.1.5.7: Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα.
(ΥΔΡ 7.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301)

Αντιστήριξη πρανών ή παρειών τάφρων, με ξυλοζεύγματα, σανιδώματα, μαδέρια ή παρεμφερούς τύπου μεθοδολογία, με τα απαιτούμενα υλικά και συνδέσμους καθώς και την εργασία πλήρους κατασκευής, αποσύνδεσης και απομάκρυνσης των υλικών για επαναχρησιμοποίηση, σύμφωνα με την μελέτη του έργου ή την μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Οι οποραδικές αντιστηρίξεις (μεμονωμένες αντιστηρίξεις επί μήκους έως 2,0 m ανά 20 m μήκους ορύγματος) περιλαμβάνονται ανηγμένες στα οικεία άρθρα εκσκαφών ορυγμάτων και δεν υπάγονται στο παρόν άρθρο. Επισημαίνεται πάντως ότι όταν εφαρμόζεται το παρόν άρθρο, το οποίο αναφέρεται σε "συστηματικές αντιστηρίξεις" δεν αφαιρούνται ποσότητες ως αναλογούσες σε "οποραδικές αντιστηρίξεις" και επιμετράται η συνολική επιφάνεια.

Στο πρωτόκολλο παραλαβής αφανών εργασιών των εργασιών αντιστήριξης θα αναφέρεται απαραίτητως και ο χαρακτηρισμός του εδάφους του αντιστοίχου ορύγματος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας αντιστήριξης σε επαφή με τις παρειές του ορύγματος.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο ευρώ και δέκα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **2,10 €**

ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ**1.2.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.1: **Σύστημα εισαγωγής ενέματος ειδικής ρητίνης για χρήση σε πόσιμο νερό χωρίς διαλύτες, χωρίς χρωστικές, δύο συστατικών με βάση την πολυουρεθάνη, που αντιδρά σε επαφή με την υγρασία ενδεικτικού τύπου INTECTIN PLUS της MAX FRANK ή ισοδύναμη για την υδατοστεγή σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με χρήση ειδικού σωλήνα εισαγωγής ενέματος (injection hose) μίας χρήσεως ενδεικτικού τύπου INTEC STANDARD της MAX FRANK ή ισοδύναμου, εγκιβωτισμένου εντός σκυροδέματος μετά των υλικών, μικροϋλικών - εργαλείων.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7104)

Σύστημα εισαγωγής ενέματος ειδικής ρητίνης για χρήση σε πόσιμο νερό χωρίς διαλύτες, χωρίς χρωστικές, δύο συστατικών με βάση την πολυουρεθάνη, που αντιδρά σε επαφή με την υγρασία ενδεικτικού τύπου INTECTIN PLUS της MAX FRANK ή ισοδύναμη για την υδατοστεγή σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με χρήση ειδικού σωλήνα εισαγωγής ενέματος (injection hose) μίας χρήσεως ενδεικτικού τύπου INTEC STANDARD της MAX FRANK ή ισοδύναμου, εγκιβωτισμένου εντός σκυροδέματος μετά των υλικών, μικροϋλικών - εργαλείων

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα τρία ευρώ.

(Αριθμητικώς): **33,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.2: **Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών.**

(ΥΔΡ 9.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301)

Απλοί ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) επιπέδων επιφανειών κατασκευών πάσης φύσεως υδραυλικών έργων από σκρόδεμα, όπως ανοικτών και κλειστών αγωγών ορθογωνικής διατομής, σε ευθυγραμμία ή καμπύλη, βάθρων, τοίχων, πλακών, φρεατίων κ.λ.π. σε οποιαδήποτε στάθμη πάνω ή κάτω από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ίκρίωματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτούμενων υλικών για την διαμόρφωση των καλουπιών (ανάλογα με το σύστημα του καλουπιού που εφαρμόζεται)
- Οι εργασίες ανέγερσης του καλουπιού (ξυλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυασμού αυτών), ώστε να ανταποκρίνεται στην γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες από την μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις

επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μή προσωπικού καθώς και όλα τα εργαλεία και λοιπά μέσα και εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.

- Η ανέγερση των πάσης φύσεων ικριωμάτων ή/και βοηθητικών κατασκευών που απαιτούνται για την υποστήριξη, στερέωση και συγκράτηση των καλουπιών.
- Η διαμόρφωση κιγκλιδωμάτων, κλιμάκων, ραμπών και διαβαθρών για την ευχερή και ασφαλή διακίνηση του προσωπικού του συνεργείου σκυροδέτησης
- Η επάλειψη του ξυλοτύπου με υλικό διευκόλυνσης της αποκόλλησης
- Η πλήρης αποσυναρμολόγηση των καλουπιών μετά την παρέλευση του καθοριζόμενου από την μελέτη χρόνου παραμονής τους, καθώς και η συγκέντρωση, συσκευασία, φόρτωση και μεταφορά των υλικών.
- Ο πλήρης καθαρισμός των επιφανειών του σκυροδέματος από προεξέχοντα στοιχεία πρόσδεσης (τζαβέτες, καρφιά, σύρματα κλπ).
- Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπόμενες επιφάνειες του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή/και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου από πάσης φύσεως υπολείματα υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών, συμπεριλαμβανομένης της περιουλλογής των αχρήστων καρφοβελονών.
- Η φθορά και η απομείωση των πάσης φύσεως υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξύλειας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)
- Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα
- Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) αναπτυγμένης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ ευρώ.
(Αριθμητικώς): 8,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.3: Πρόσθετη τιμή για την διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων (ΥΔΡ 9.06) επιφανειών σκυροδέματος.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6304)

Πρόσθετη τιμή για την διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων εμφανών επιφανειών σκυροδέματος, όπως αυτά καθορίζονται στην μελέτη του έργου.

Στην παρούσα τιμή μονάδος, η οποία εφαρμόζεται παράλληλα με τις λοιπές τιμές καλουπιών του Τιμολογίου, περιλαμβάνονται όλες οι επιπλέον δαπάνες των εργασιών και χρησιμοποιούμενων υλικών που απαιτούνται για την επίτευξη της προδιαγραφόμενης υψηλής ποιότητας επιφανειακού

τελειώματος (χρήση πλανισμένης ξυλείας ξυλοτύπων, προφιλ σκοτιών, φάλτσογωνιές, αντικολλητικές επαλείψεις ξυλοτύπων κλπ).

Τιμή (πρόσθετη) ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) έτοιμου επιφανειακού τελειώματος σκυροδέματος

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξι ευρώ και τριάντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): 6,30 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.4: Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση (ΥΔΡ 9.10.03) σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6326)

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τοιμέντων, 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 στην θέση διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τοιμέντου 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 τοιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τοιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.

- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), 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:

- 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: 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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εβδομήντα πέντε ευρώ.
 (Αριθμητικώς): **75,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.5: Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση (ΥΔΡ 9.10.04) σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327)

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τοιμέντων, 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 στην θέση διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τοιμέντου 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 τοιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τοιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), 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:

- 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

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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ογδόντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): **80,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.6: Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση (ΥΔΡ 9.10.05) σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329)

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τοιμέντων, 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 στην θέση διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τοιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τοιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τοιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτέρως.

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), 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:

- 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

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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ογδόντα πέντε ευρώ.

(Αριθμητικώς): 85,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.7: Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6311)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών υδραυλικών έργων, μορφής διατομών και κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτόπου 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 καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

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

Στην τιμή μονάδας, 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 αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και 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 (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ενενήντα πέντε λεπτά.
(Αριθμητικώς): 0,95 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.8: Δομικά πλέγματα B500C (S500s).
(ΟΙΚ 38.20.03)

(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 χιλιόγραμμο βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154

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

Στις επιμετρούμενες 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 (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ενεήντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): 0,90 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.1.9: Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων (ΥΔΡ 9.30.01) 2.00x1.50 m

(Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311)

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου αερεξαγωγού, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπομένων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα και η συρταρωτή δικλίδα απομόνωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες τριακόσια ευρώ.
(Αριθμητικώς): **2.300,00 €**

ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ**Άρθρο Α.Τ.1.2.2.1: Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (ΥΔΡ 10.02.03) εσωτερικού τύπου (Waterstops). Για ταινίες πλάτους 300 mm**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα, εσωτερικού τύπου, από PVC-P (πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο) ή NBR (nitrile butadiene rubber: συνθετικό ελαστικό), σύμφωνα με το Πρότυπο DIN 18541 ή βουλκανισμένο ελαστομερές υλικό σύμφωνα με το Πρότυπο DIN 7865-2, ή πολυαιθυλένιο (PE), ενσωματωμένες και στερεωμένες περί το μέσον της διατομής του στοιχείου (τοιχώματα και πυθμένες διωρύγων, δεξαμενές, χυτοί επί τόπου οχετοί από σκυρόδεμα κλπ). σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του παραγωγού και την ΕΤΕΠ 08-05-02-02 "Ταινίες στεγάνωσης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (waterstops)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των ελαστικών ταινιών, η ειδική διαμόρφωση του ξυλοτύπου για την συγκράτηση της ταινίας στην θέση της κατά την σκυροδέτηση, οι ενώσεις με παράθεση, συγκόλληση ή ψυχρό βουλκανισμό, τα πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια, τα υλικά συγκόλλησης και στερέωσης, καθώς και η απομείωση και φθορά των ταινιών.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) ταινίας, πλήρως τοποθετημένης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι δύο ευρώ και πενήντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): 22,50 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.2: Στεγανοποιητική επιστρώση επιφανειών σκυροδέματος με υλικά πολυουρεθανικής βάσεως (ΥΔΡ 10.10.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6401)

Επαλείψεις/επιστρώσεις επιφανειών από σκυρόδεμα για την αποφυγή διαρροών και την προστασία της κατασκευής από την διείσδυση υγρασίας με την εφαρμογή των Αρχών και Μεθόδων που καθορίζονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1504-9 (υδροφοβικός εμποτισμός, επιστρώσεις), σύμφωνα με την μελέτη, με χρήση υλικών κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2 που φέρουν σήμανση CE.

Στα υποάρθρα του παρόντος περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας του σκυροδέματος από ρύπους και χαλαρά υλικά και η εφαρμογή των υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) περαιωμένης εργασίας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαέξι ευρώ.
(Αριθμητικώς): 16,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.3: **Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου.**
Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ150 mm (σωλήν διέλευσης Φ(78-104)).
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου.

Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ150 mm (σωλήν διέλευσης Φ(78-104))
Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν σαράντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): 140,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.4: **Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 25 cm της Doyma ή ισοδύναμου.**
Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ200 mm (σωλήν διέλευσης Φ(105-145)).
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 25 cm της Doyma ή ισοδύναμου.

Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ200 mm (σωλήν διέλευσης Φ(105-145))
Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν πενήντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): 150,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.5: **Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου.**
Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ200 mm (σωλήν διέλευσης Φ(105-145)).

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου.

Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ200 mm (σωλήν διέλευσης Φ(105-145)).

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν εξήντα ευρώ.
 (Αριθμητικώς): 160,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.6: **Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου.**
Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ250 mm (σωλήν διέλευσης Φ(146-190)).

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου.

Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ250 mm (σωλήν διέλευσης Φ(146-190))

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια ευρώ.
 (Αριθμητικώς): 200,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.7: **Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου.**
Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ300 mm (σωλήν διέλευσης Φ(191-233)).

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνος ινοτσιμέντου ενδεικτικού τύπου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου.

Για διάμετρο σωλήνα ινοτσιμέντου Curaflex 3000 Φ300 mm (σωλήν διέλευσης Φ(191-233))

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα ευρώ.
 (Αριθμητικώς): 240,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.8: **Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξειδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti**

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ150 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(86-94) mm

Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξειδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ150 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(86-94) mm

Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα ευρώ.
 (Αριθμητικώς): 240,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.9: **Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti**
Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(105-145) mm
Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)
 (Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/ AISI 316ti

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(105-145) mm

Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια ευρώ.
 (Αριθμητικώς): 400,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.10: **Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti**
Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(136-145) mm
Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)
 (Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/ AISI 316ti

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ200 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(136-145) mm

Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πεντακόσια ευρώ.
(Αριθμητικώς): 500,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.11: Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm

Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/ AISI 316ti

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm

Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πεντακόσια ευρώ.
(Αριθμητικώς): 500,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.12: Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 35 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm

Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex C σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 35 cm της Dogma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/ AISI 316ti

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ250 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(146-190) mm

Για διπλή στρώση EPDM (επαφή με νερό υπό πίεση)

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξακόσια σαράντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): 640,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.13: **Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti**

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ300 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(191-233) mm

Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση μονωτικού δακτυλίου ενδεικτικού τύπου Curaflex A σε διερχόμενο σωλήνα μέσω σωλήνος ινοτσιμέντου Curaflex 3000 για στεγανή διέλευση σωληνώσεων εντός δεξαμενής ή φρεατίου για πάχος τοιχώματος 30 cm της Doyma ή ισοδύναμου με πλάκες πίεσης απο ανοξείδωτο χάλυβα V4A/AISI 316ti

Για διάμετρο σωλήνα Curaflex 3000 Φ300 mm με διερχόμενο σωλήνα Φ(191-233) mm

Για μονή στρώση EPDM (επαφή με νερό χωρίς πίεση)

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πεντακόσια εβδομήντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): 570,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.14:

(ΟΙΚ 73.33.01) Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7331)

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων 20x20 cm, οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, ή με ειδικό υλικό πληρώσεως συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι οκτώ ευρώ.
(Αριθμητικώς): 28,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.2.2.15: Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm
(ΟΙΚ 73.36.01)

(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.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαέξι ευρώ ευρώ.
(Αριθμητικώς): 16,00 €

ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ**ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ****Άρθρο Α.Τ.1.3.1.1: Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)
(ΥΔΡ 11.01.02)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752)

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο ευρώ και ογδόντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **2,80 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.2: Προμήθεια και τοποθέτηση σετ ειδικού καλύμματος χυτοσίδηρού φρεατίου αερεξαγωγού με οπές εξαερισμού επί ασφαλτοστρωμένης οδού ενδεικτικού τύπου BEGU, κλάση D400, κυκλικό της PASSAVANT GUSS ή ισοδύναμο

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752)

Προμήθεια και τοποθέτηση σετ ειδικού καλύμματος χυτοσίδηρού φρεατίου αερεξαγωγού με οπές εξαερισμού επί ασφαλτοστρωμένης οδού ενδεικτικού τύπου BEGU, κλάση D400, κυκλικό της PASSAVANT GUSS ή ισοδύναμο

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια σαράντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): **440,00 €**

**Άρθρο Α.Τ.1.3.1.3: Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752)**

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφιασταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες νε βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) εσχάρας και αντίστοιχου πλαισίου έδρασης.

Εσχάρες χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-02 "Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροσυγκολλητές"

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρία ευρώ.
(Αριθμητικώς): 3,00 €

**Άρθρο Α.Τ.1.3.1.4: Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες, ηλεκτροπρεσσαριστές
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752)**

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφιασταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες νε βάση αναλυτικούς

υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) εσχάρας και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης.

Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες ηλεκτρο-πρεσσαριστές, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-03 "Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές"

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρία ευρώ.
(Αριθμητικώς): 3,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.5: Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752)

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφισταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες νε βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) εσχάρας και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης.

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη, ductile iron), της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας D κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-04 "Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο".

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο ευρώ και ογδόντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): 2,80 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.6: Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την (ΥΔΡ 11.05.02) αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου. Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Κατασκευή στοιχείων από δομικό χάλυβα, από τυποποιημένες ή μή διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών, ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια του χάλυβα, των αναλωσίμων συγκόλλησης και κοπής, των εξαρτημάτων σύνδεσης στερέωσης κλπ (κοχλίες κλπ), η επεξεργασία, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση (η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα, σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 11.09).

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή:

- (α) στις φέρουσες και μή κατασκευές από δομικό χάλυβα, των υδραυλικών και λοιπών έργων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- (β) στην κατασκευή θυροφραγμάτων, συσκευών ρυθμίσεως ροής ανοικτών διωρύγων (τύπου AVIS, AVIO, AMIL κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων και εσχάρων παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trash racks), βάσει εγκεκριμένων σχεδίων.

Επισημαίνεται ότι η δαπάνη σχεδιασμού των κατασκευών της ως άνω παραγράφου (β), καθώς και τα τυχόν δικαιώματα επί σχετικών ευρεσιτεχνιών, δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου.

Αναλόγως του απαιτούμενου βαθμού επεξεργασίας των μορφοχαλύβων και της προβλεπόμενης αντισκωριακής προστασίας και βαφής έχουν εφαρμογή τα ακόλουθα επιμέρους άρθρα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως αποπερατωμένης κατασκευής, βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών του βάρους.

Το άρθρο έχει εφαρμογή στις κοχλιωτές κατασκευές, και γενικά κατασκευές που απαιτούν διάτρηση ή στραντζάρισμα.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης χάλυβα ποιότητας S355J η τιμή προσαυξάνεται κατά 0,20 €/kg

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο ευρώ.
(Αριθμητικώς): 2,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.7: Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξαερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301. Για διαστ. 80X80cm
(Ν.ΥΔΡ 11.05.04.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξαερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301. Για διαστ. 80X80cm
 Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτακόσια τριάντα ευρώ.
 (Αριθμητικώς): 830,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.8: Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξαερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301. Για διαστ. 100X100cm
(Ν.ΥΔΡ 11.05.04.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Καταπακτή, ορθογώνια, τυποποιημένη, με εξαερισμό, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή καταπακτή τύπου HS-1 από ανοξείδωτο χάλυβα V2A 1.4301. Για διαστ. 100X100cm
 Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια εκατό ευρώ.
 (Αριθμητικώς): 1.100,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.9: **Χειρολαβή στήριξης Φ44mm, αποσπώμενη, με την βάση πάκτωσης για την κάθοδο εντός φρεατίων ή δεξαμενών, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή χειρολαβή τύπου H50 από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Χειρολαβή στήριξης Φ44mm, αποσπώμενη, με την βάση πάκτωσης για την κάθοδο εντός φρεατίων ή δεξαμενών, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη, δηλαδή χειρολαβή τύπου H50 από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια πενήντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): 450,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.10: **Κλίμακα επίσκεψης φρεατίου, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm. Πλάτους 300mm και μήκους 2,00m**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Κλίμακα επίσκεψης φρεατίου, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm. Πλάτους 300mm και μήκους 2,00m

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια σαράντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): 340,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.11: Κλίμακα επίσκεψης δεξαμενής, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου (Ν.ΥΔΡ 11.05.06.02) Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm . Πλάτους 400mm και μήκους 6,00m

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Κλίμακα επίσκεψης δεξαμενής, τυποποιημένη, ενδεικτικού τύπου Hailo ή ισοδύναμη δηλαδή, κλίμακα από ανοξείδωτο χάλυβα V4A 1.4571, ορθογώνιο προφίλ 40X20mm, βαθμίδες 30X30X2mm με τα στηρίγματα τοίχου 150mm . Πλάτους 400mm και μήκους 6,00m

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες τριακόσια ογδόντα ευρώ.
(Αριθμητικώς): **2.380,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.12: Κατασκευή διαβαθρών και δαπέδων με μεταλλικές εσχάρες (ΟΙΚ 61.24) βιομηχανικής προέλευσης

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6104)

Κατασκευή διαβαθρών και δαπέδων σε οποιοδήποτε ύψος με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-07-01-03 "Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές", γαλβανισμένες εν θερμώ με οποιοδήποτε άνοιγμα βρόχου, από λάμες και στρογγυλό σίδηρο. Προμήθεια εσχάρων επί τόπου, μικροϋλικά και εργασία τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξι ευρώ.
(Αριθμητικώς): **6,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.13: Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Αντισκωριακή/αντιδιαβρωτική προστασία χαλυβδίνων κατασκευών μετά την διαμόρφωση των στοιχείων τους στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστού και πριν την προσκόμισή τους στο εργοτάξιο για την τελική συναρμολόγηση και ανέγερσή τους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Εάν προβλέπονται συγκολλήσεις επί τόπου του έργου, ή εάν προκληθούν εκδορές των επιφανειών των στοιχείων κατά την φορτοεκφόρτωσή τους, θα γίνεται τοπική αποκατάσταση της αντιδιαβρωτικής προστασίας, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής

Οι δύο στρώσεις του primer, πάχους ξηρού υμένα (SFT) 25 ± 5 μm εκάστη, θα είναι διαφορετικής απόχρωσης για να είναι εφικτό να ελεγχθεί ότι εφαρμόστηκαν. Η προστατευτική επάλειψη εφαρμόζεται μετά την αμμοβολή/μεταλλοβολή και πριν από την έναρξη της μηχανουργικής επεξεργασίας.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δώδεκα λεπτά.

(Αριθμητικώς): 0,12 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.14: Εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, με πάχος επικάλυψης 75 μm (μικρά).

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Αντισκωριακή/αντιδιαβρωτική προστασία χαλυβδίνων κατασκευών μετά την διαμόρφωση των στοιχείων τους στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστού και πριν την προσκόμισή τους στο εργοτάξιο για την τελική συναρμολόγηση και ανέγερσή τους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Εάν προβλέπονται συγκολλήσεις επί τόπου του έργου, ή εάν προκληθούν εκδορές των επιφανειών των στοιχείων κατά την φορτοεκφόρτωσή τους, θα γίνεται τοπική αποκατάσταση της αντιδιαβρωτικής προστασίας, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής

Εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος (hot dip galvanizing) σε μόνιμη εγκατάσταση, με την ακόλουθη διαδικασία: απολίπανση της κατασκευής, αποξείδωση και έκπλυση, εμβάπτιση σε θερμό τήγμα ψευδαργύρου, ψύξη με νερό ή αέρα και καθαρισμός από περίσσειες ψευδαργύρου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): 0,30 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.15: Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε μη διαβρωτικό περιβάλλον, πάνω από την στάθμη επεξεργαζομένων υγρών, χωρίς κίνδυνο διαβροχής.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών στο εργοστάσιο ή το εργοτάξιο, σε δύο στρώσεις, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα χρώματος (SFT) τουλάχιστον 125 μm, σε απόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Επισημαίνεται ότι το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή στην βαφή σωληνώσεων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής

Εφαρμογή σε χαλυβδίνες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Α, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01. Ενδεικτικώς με χρήση των στην πρώτη στρώση εποξειδικού μαρμαρυγικού οξειδίου του σιδήρου δύο συστατικών και στην δεύτερη ελαιοχρώματος αλκυδικής σιλκόνης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαεπτά λεπτά.
(Αριθμητικώς): 0,17 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.16: Περιφραξη με συρματοπλέγμα .
(ΥΔΡ 11.12)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6812)

Πλήρης κατασκευή περιφράξεως τεχνικών έργων ύψους 1,50 m, βαθμιδωτής ή μη διάταξης, αποτελούμενης από δικτυωτό γαλβανισμένο συρματοπλέγμα Νο 17 (διαμέτρου 3 mm, ρομβοειδούς βροχίδας 50x50 mm, βάρους 2,36 kg/m²) με ούγια στις εκατέρωθεν απολήξεις, στηριζόμενο σε πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 φυγοκεντρικής χύτευσης (διαμέτρου στέψης/βάσης 7,0/9,5 cm και ύψους 1,90 m) ανά αποστάσεις έως 2,50 m, πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στην θέση κατασκευής της περιφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων και των λοιπών απαιτούμενων υλικών
- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος έδαφος και η διεύθετηση της στάθμης του εδάφους κατά μήκος της περιφραξης
- 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 περιφραξης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκατέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **14,50 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.17: Γαλβανισμένο συρματοπλέγμα περιφράξεων, με την εργασία (ΥΔΡ 11.13) τοποθέτησης.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6812)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση (στερέωση, πρόσδεση, τάνυση) γαλβανισμένου συρματοπλέγματος περιφράξεων κατά ΕΛΟΤ EN 10244-2, με ελάχιστη επίστρωση γαλβανίσματος 70 gr/m², οποιουδήποτε τύπου (ανεξαρτήτως ανοίγματος και σχήματος βροχίδας, πάχους σύρματος, πλέξης ή συγκόλλησης των συρμάτων), του αναλογούντος γαλβανισμένου σύρματος τάνυσης και ακανθωτού πλέγματος για την κατασκευή περίφραξης σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε περίπτωση μη τυποποιημένων περιφράξεων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) ενσωματωμένων ως άνω υλικών

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο ευρώ και ογδόντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **2,80 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.1.18: Πάσσαλοι από χαλύβδινα προφίλ με αντισκωριακή προστασία (ΥΔΡ 11.14.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου πασσάλων περιφράξεων, διάνοιξη της οπής πάκτωσης σύμφωνα με τα καθοριζόμενα από την μελέτη (με μηχανικά μέσα, χρήση αεροσφυρών ή χειρωνακτικά), τοποθέτηση, κατακορύφωση και πάκτωσή τους με σκυρόδεμα ποιότητας C8/10 (με την αξία του σκυροδέματος), καθώς και συγκέντρωση και απομάκρυνση των προϊόντων εκοκαφής των οπών πάκτωσης.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε περίπτωση μη τυποποιημένων περιφράξεων.

Πάσσαλοι από μορφοσίδηρο ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025-1, εργοστασιακής κατασκευής (διαμόρφωση άκρων, διάνοιξη οπών κλπ, καθαρισμός επιφανείας με μεταλλοβολή ή αμμοβολή ποιότητας SA 2 1/2, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8504-1 και αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βαφής βάσεως ψευδαργύρου, πάχους ξηρού υμένα εκάστης 25 ± 5 μm)

Επιμέτρηση ανά χιλιόγραμμο (kg) χάλυβα πασσάλων (με τις λοιπές εργασίες ανηγμένες στην ανά χιλιόγραμμο βάρους τιμή μονάδας)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένα ευρώ και σαράντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **1,40 €**

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ**Άρθρο Α.Τ.1.3.2.1: Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U. Ονομαστικής πίεσης 10 at (ΥΔΡ 12.13.02.04) Ονομαστικής διαμέτρου D 90 mm**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1)

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 μηχανομητικές 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 ιδιαίτερα 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 ιδιαίτερα 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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πέντε ευρώ και ενενήντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **5,90 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.2: Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές

(ΥΔΡ 12.14.01.51) τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3)

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσιώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσιώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερος 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 ιδιαίτερος βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση.

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα εννέα ευρώ και ενενήντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): **39,90 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.3: **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3)

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσιμού νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερος 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 ιδιαίτερος βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση.

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πενήντα επτά ευρώ και ογδόντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): 57,80 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.4: Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου (ductile iron) Με (ΥΔΡ 12.15.03) σωλήνες DN 150 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6623)

Σωληνώσεις πίεσεως με σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 545, με απολήξεις τύπου κώδωνα ή φλαντζωτές, με εσωτερική επένδυση από τσιμεντοκονία και εξωτερική επίστρωση μεταλλικού ψευδαργύρου με προστατευτικό τελείωμα ενός από τους τύπους που αναφέρονται στο Παράρτημα D του Προτύπου.

Οι σωλήνες δικτύων υπό πίεση από ελατό χυτοσίδηρο κατηγοριοποιούνται με βάση την ονομαστική τους διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εσωτερική διάμετρο του σωλήνα) και την κλάση πίεσεως C (ταυτίζεται με την μέγιστη υδροστατική πίεση συνεχούς λειτουργίας PFA).

Για τους σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο κατά ΕΛΟΤ EN 545, απαιτείται πιστοποίηση των χαρακτηριστικών που προδιαγράφονται στο Πρότυπο από διαπιστευμένο εργαστήριο σύμφωνα με τις ισχύουσες Κοινοτικές διατάξεις.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των σωλήνων από ελατό χυτοσίδηρο με τους αναλογούντες δακτυλίους στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός των σωλήνων εντός του ορύγματος, η σύνδεσή τους και η εκτέλεση ελέγχων στεγανότητας.

Η εκκαφή του ορύγματος, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων και τα ειδικά τεμάχια της σωληνογραμμής δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο αξονικού μήκους σωληνώσεως, χωρίς συνυπολογισμό του μήκους των ειδικών τεμαχίων.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα δύο ευρώ.
(Αριθμητικώς): 42,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.5: Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου (ductile iron) Με (ΥΔΡ 12.15.04) σωλήνες DN 200 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6623)

Σωληνώσεις πίεσεως με σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 545, με απολήξεις τύπου κώδωνα ή φλαντζωτές, με εσωτερική επένδυση από τσιμεντοκονία και εξωτερική επίστρωση μεταλλικού ψευδαργύρου με προστατευτικό τελείωμα ενός από τους τύπους που αναφέρονται στο Παράρτημα D του Προτύπου.

Οι σωλήνες δικτύων υπό πίεση από ελατό χυτοσίδηρο κατηγοριοποιούνται με βάση την ονομαστική τους διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εσωτερική διάμετρο του σωλήνα) και την κλάση πίεσεως C (ταυτίζεται με την μέγιστη υδροστατική πίεση συνεχούς λειτουργίας PFA).

Για τους σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο κατά ΕΛΟΤ EN 545, απαιτείται πιστοποίηση των χαρακτηριστικών που προδιαγράφονται στο Πρότυπο από διαπιστευμένο εργαστήριο σύμφωνα με τις ισχύουσες Κοινοτικές διατάξεις.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των σωλήνων από ελατό χυτοσίδηρο με τους αναλογούντες δακτυλίους στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός των σωλήνων εντός του ορύγματος, η σύνδεσή τους και η εκτέλεση ελέγχων στεγανότητας.

Η εκκαφή του ορύγματος, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων και τα ειδικά τεμάχια της σωληνογραμμής δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο αξονικού μήκους σωληνώσεως, χωρίς συνυπολογισμό του μήκους των ειδικών τεμαχίων.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πενήντα επτά ευρώ και ογδόντα λεπτά.
(Αριθμητικώς): 57,80 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.6: Δίκτυα υπονόμων από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron) Με (ΥΔΡ 12.16.08) σωλήνες DN 400 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6623)

Σωληνώσεις υπονόμων με σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN 598, με σήμανση CE, απολήξεις τύπου καμπάνας, ελαστικό δακτύλιο έμφραξης κατα ΕΛΟΤ EN 681-1, εσωτερική επένδυση από τοιμεντοκονία με τοιμέντο υψηλής περιεκτικότητας σε αργίλιο (high alumina cement) και εξωτερική επένδυση με μεταλλικό ψευδάργυρο ελαχίστου πάχους 70 μm με προστατευτικό τελείωμα ενός από τους τύπους που αναφέρονται στο Παράρτημα Β του Προτύπου.

Οι σωλήνες υπονόμων από ελατό χυτοσίδηρο κατηγοριοποιούνται με βάση την ονομαστική τους διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εσωτερική διάμετρο του σωλήνα).

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των σωλήνων από ελατό χυτοσίδηρο με τους αναλογούντες δακτυλίους στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, ο καταβίβασμός των σωλήνων εντός του ορύγματος, η σύνδεσή τους και η εκτέλεση ελέγχων στεγανότητας.

Η εκκαφή του ορύγματος, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων και τα ειδικά τεμάχια της σωληνογραμμής δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο αξονικού μήκους σωλήνωσης, χωρίς συνυπολογισμό του μήκους των ειδικών τεμαχίων.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν τριάντα επτά ευρώ.
(Αριθμητικώς): **137,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.7: **Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron). Καμπόλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων (μονής ή διπλής φλαντζωτής σύνδεσης, μονής ή διπλής σύνδεσης τύπου κώδωνα), μεγεθών (οποιασδήποτε ονομαστικής διαμέτρου), κλάσεων πίεσης λειτουργίας, με εσωτερική και εξωτερική προστασία ενός από τους τύπους που καθορίζονται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598. Περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι κοχλίες σύνδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ EN 681-1.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6623)

Ειδικά τεμάχια, σύνδεσμοι και στηρίγματα σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη, διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο ευρώ και πενήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 2,50 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.8: **Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες. Στοιχείο αγκύρωσης DN 150 mm.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6623)

Ειδικά τεμάχια, σύνδεσμοι και στηρίγματα σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη, διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως εγκατεστημένου στοιχείου αγκύρωσης, με βάση την ονομαστική διάμετρο DN του στηριζόμενου σωλήνα ή του ειδικού τεμαχίου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξι ευρώ
(Αριθμητικώς): 6,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.9: ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΙ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ
(ΟΔΟ Β-59) DN100.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-5)

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου DN100 mm (σπείρωμα, thread size = 4", δεξ = 114,3 mm, πάχος τοιχώματος 3,6 mm).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και στηριγμάτων,
- η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων,
- η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισήμανση των σωλήνων καθώς
- η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

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

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι πέντε ευρώ
(Αριθμητικώς): 25,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.10: **Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας, αλλά χωρίς την αξία των ειδικών τεμαχίων πάσης φύσεως.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας, αλλά χωρίς την αξία των ειδικών τεμαχίων πάσης φύσεως

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι τέσσερα ευρώ
(Αριθμητικώς): **24,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.11: **Καμπύλες, συστολές, ταυ, καλύμματα (τάπες) χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των ειδικών τεμαχίων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Καμπύλες, συστολές, ταυ, καλύμματα (τάπες) χαλυβδοσωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και συγκόλληση των ειδικών τεμαχίων και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα οκτώ ευρώ
(Αριθμητικώς): **38,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.2.12: Φλάντζες συγκόλλησης ανεξαρτήτως διαμέτρου, συμπεριλαμβανομένων των κοχλιών, περικοχλιών από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση, συγκόλληση και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Φλάντζες συγκόλλησης ανεξαρτήτως διαμέτρου, συμπεριλαμβανομένων των κοχλιών, περικοχλιών από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L SCH10 με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση, συγκόλληση και εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαέξι ευρώ
(Αριθμητικώς): 16,00 €

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.1: Προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος καθοδικής προστασίας σε (Ν.ΥΔΡ 12.21.04.01) δίκτυο σωλήνων εντός βανοστασίου δεξαμενής ενδεικτικού τύπου Α3 της STOPCOR ή ισοδύναμο.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος καθοδικής προστασίας σε δίκτυο σωλήνων εντός βανοστασίου δεξαμενής ενδεικτικού τύπου Α3 της STOPCOR ή ισοδύναμο

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατό ευρώ
(Αριθμητικώς): 100,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.2: Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 (ΥΔΡ 13.03.03.01) atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν εξήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 160,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.3: Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της ΓΕΜΑΚ ή (Ν.ΥΔΡ 13.03.03.01Α)

(Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6651.1**)

Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν δέκα ευρώ
(Αριθμητικώς): **110,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.4: Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της ΓΕΜΑΚ ή (Ν.ΥΔΡ 13.03.03.04)

(Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6651.1**)

Δικλίδα συρταρωτή με ωτίδες ελαστικής εμφράξεως της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια είκοσι ευρώ
(Αριθμητικώς): **220,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.5: Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 (ΥΔΡ 13.03.03.05) atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6651.1**)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια εβδομήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 370,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.6: Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 (ΥΔΡ 13.03.03.07) atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξακόσια δέκα ευρώ
(Αριθμητικώς): 610,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.7: Βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα τεσσάρων φάσεων, παλινδρομικού (Ν.ΥΔΡ 13.10.02.01) τύπου ενδεικτικού τύπου AS-B-200 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, PN 16 at, DN50 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα τεσσάρων φάσεων, παλινδρομικού τύπου ενδεικτικού τύπου AS-B-200 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, PN 16 at, DN50 mm

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν σαράντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **140,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.8: Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού (ΥΔΡ 13.10.02.02) τύπου Ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια εξήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **260,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.9: Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας εκτόνωσης & διατήρησης πίεσης (Ν.ΥΔΡ 13.12.01.02.01) ενδεικτικού τύπου AS-90-30 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας εκτόνωσης & διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-90-30 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτακόσια εβδομήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **770,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.10: Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας πρόληψης πλήγματος ενδεικτικού τύπου AS-90-35-10 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16 (Ν.ΥΔΡ 13.12.01.02.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας πρόληψης πλήγματος ενδεικτικού τύπου AS-90-35-10 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN65 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια τετρακόσια σαράντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **1.440,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.11: Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας ελέγχου στάθμης 2 επιπέδων, που ελέγχεται από μηχανικό φλοτερ, ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-50-61 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16 (Ν.ΥΔΡ 13.12.01.05.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας ελέγχου στάθμης 2 επιπέδων, που ελέγχεται από μηχανικό φλοτερ, ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-50-61 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN125 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια οκτακόσια ενενήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **1.890,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.12: **Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας αντεπιστροφής ελατηρίου ενδεικτικού τύπου AS-S/Y-60 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16**
(Ν.ΥΔΡ 13.12.01.06.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας αντεπιστροφής ελατηρίου ενδεικτικού τύπου AS-S/Y-60 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτακόσια ογδόντα ευρώ
 (Αριθμητικώς): 880,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.13: **Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας διατήρησης σταθερής παροχής με αισθητήριο ταχύτητας ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-70 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16**
(Ν.ΥΔΡ 13.12.01.06.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας διατήρησης σταθερής παροχής με αισθητήριο ταχύτητας ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-70 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες εκατό ογδόντα ευρώ
 (Αριθμητικώς): 2.180,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.14: Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης και διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20-23 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16
(Ν.ΥΔΡ 13.12.01.06.03)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης και διατήρησης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20-23 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN150 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες πεντακόσια εβδομήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 2.570,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.15: Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN200 PN16
(Ν.ΥΔΡ 13.12.01.07.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας μείωσης πίεσης ενδεικτικού τύπου AS-A/Y-20 της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN200 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες εκατόν ενενήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 3.190,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.16: Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμες, PN 16 at, DN125 (N.ΥΔΡ 13.15.02.05)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμες, PN 16 at, DN125 mm
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 200,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.17: Χαλύβδινες εξαρμώσεις. Ονομαστικής πίεσης PN 16 at, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm (ΥΔΡ 13.15.02.06)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλυβδίνου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλίδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-05 " Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών".

Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης,

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν ογδόντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 180,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.18: Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμες, PN 16 at, DN200 (Ν.ΥΔΡ 13.15.02.08)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Χαλύβδινες εξαρμώσεις της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμες, PN 16 at, DN200 mm

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια σαράντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 340,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.19: Χαλύβδινες εξαρμώσεις Ονομαστικής πίεσης PN 16 at ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm (ΥΔΡ 13.15.02.09)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλίδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-05 " Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών".

Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης,

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης..

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια τριάντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 430,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.20: Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο DN 150, PN 16

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31)

Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο DN 150, PN 16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες είκοσι ευρώ
(Αριθμητικώς): **3.020,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.21: Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο DN 200, PN 16

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31)

Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο με επεξεργαστή, ο οποίος φέρει οθόνη LCD, πληκτρολόγιο προγραμματισμού, έξοδο παλμών και τροφοδοτικό με αναλογική κάρτα εξόδου 4-20mA και επαφή RS 485 για αποστολή SMS της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο DN 200, PN 16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες τετρακόσια σαράντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **3.440,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.22: Προμήθεια και τοποθέτηση ποδοβαλβίδας (ποτηριού αναρρόφησης), φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από χυτοσίδηρο GG25, με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής με τσιμούχα από NBR ή EPDM και σίτα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, διαμέτρου DN 150 PN16
(Ν.ΥΔΡ 13.51.02.06)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 84)

Προμήθεια και τοποθέτηση ποδοβαλβίδας (ποτηριού αναρρόφησης), φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από χυτοσίδηρο GG25, με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής με τσιμούχα από NBR ή EPDM και σίτα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, διαμέτρου DN 150 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξακόσια πενήντα ευρώ
 (Αριθμητικώς): 650,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.23: Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας στάθμης (φλοτεροβάνας) με πιλότο, φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από ελατό χυτοσίδηρο SG σύμφωνα με EN-JS 1040, ενδεικτικού τύπου SVP4 της Erhard ή ισοδύναμη μετά των χάλκινων σωληνίσκων Φ8 κίνησης της βαλβίδας και τον σωλήνα - οδηγό του πλωτήρα από PVC-U Φ200, διαμέτρου DN 125 PN16

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 87)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαλβίδας στάθμης (φλοτεροβάνας) με πιλότο, φλαντζωτής, με σώμα και περίβλημα από ελατό χυτοσίδηρο SG σύμφωνα με EN-JS 1040, ενδεικτικού τύπου SVP4 της Erhard ή ισοδύναμη μετά των χάλκινων σωληνίσκων Φ8 κίνησης της βαλβίδας και τον σωλήνα - οδηγό του πλωτήρα από PVC-U Φ200, διαμέτρου DN 125 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δώδεκα χιλιάδες διακόσια ευρώ
 (Αριθμητικώς): 12.200,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.24: Προμήθεια και τοποθέτηση φίλτρου, φλαντζωτού, με σώμα και περιβλήμα από χυτοσίδηρο GG25 DIN1691/EN 1561, σίτα φίλτρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 DIN 17400/EN 10088-3 ενδεικτικού τύπου «Υ» της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο, διαμέτρου DN 125 PN16

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 84)

Προμήθεια και τοποθέτηση φίλτρου, φλαντζωτού, με σώμα και περιβλήμα από χυτοσίδηρο GG25 DIN1691/EN 1561, σίτα φίλτρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 DIN 17400/EN 10088-3 ενδεικτικού τύπου «Υ» της ΓΕΜΑΚ ή ισοδύναμο, διαμέτρου DN 125 PN16

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια τριάντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 230,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.25: Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 80 PN10

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 84)

Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 80 PN10

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτακόσια σαράντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 740,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.26: Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 125 PN10
(Ν.ΥΔΡ 13.54.01.05)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 84)

Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 125 PN10

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ενιακόσια πενήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 950,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.3.3.27: Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 150 PN10
(Ν.ΥΔΡ 13.54.01.06)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 84)

Προμήθεια και τοποθέτηση δικλίδας μαχαιρωτής με ωτίδες, με σώμα, σύρτη και έδρα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ενδεικτικού τύπου CMO TYPE A1 ή ισοδύναμη, διαμέτρου DN 150 PN10

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια εκατόν ογδόντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 1.180,00 €

ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ (έργα Πολ. Μηχ. Και Η/Μ)

Άρθρο Α.Τ.1.4.1: Αντλία ανοξειδωτη υποβρύχια, πολυβάθμια, φυγοκεντρική, 8", με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής, για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση, κατάλληλη για άντληση νερού χωρίς στερεά σωματίδια με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50 gr/m³. Η αντλία θα είναι συζευγμένη μέσω κόμπλερ με υποβρύχιο ανοξειδωτο ηλεκτροκινητήρα . Η καμπόλη της αντλίας θα είναι σύμφωνη με το standard ISO 9906:2012 grade 3B. Η αντλία είναι ενδεικτικού τύπου SP77-12 Rp5 8"3X380-415/50 45KW της GRUNDFOS ή ισοδύναμη με παροχή 80 m³/h & μανομετρικό H=130m

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 22 50% ΗΛΜ 80 50%)

Αντλία ανοξειδωτη υποβρύχια, πολυβάθμια, φυγοκεντρική, 8", με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής, για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση, κατάλληλη για άντληση νερού χωρίς στερεά σωματίδια με μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο 50 gr/m³. Η αντλία θα είναι συζευγμένη μέσω κόμπλερ με υποβρύχιο ανοξειδωτο ηλεκτροκινητήρα . Η καμπόλη της αντλίας θα είναι σύμφωνη με το standard ISO 9906:2012 grade 3B. Η αντλία είναι ενδεικτικού τύπου SP77-12 Rp5 8"3X380-415/50 45KW της GRUNDFOS ή ισοδύναμη με παροχή 80 m³/h & μανομετρικό H=130m

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαοκτώ χιλιάδες οκτακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 18.800,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.4.2: Ανυψωτική διάταξη ενδεικτικού τύπου TRALIFT με φορείο ενδεικτικού τύπου MASTERLIFT PTM 500 της ΣΠΑΝΕΛΑΣ ή ισοδύναμη κατασκευασμένη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, πλήρως εγκατεστημένη, με το σύστημα κύλισης, πέδησης και ασφάλισης και την ΕΤΕΠ 08-08-03-00 "Γερανογέφυρες αντλιοστασιών". Η ανυψωτική διάταξη θα συνοδεύεται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (στατικοί υπολογισμοί, σχέδια λεπτομερειών, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκειται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.
Για βάρος ανύψωσης έως 500 kg
Οι τροχιές κυλίσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 63)

Αनुψωτική διάταξη ενδεικτικού τύπου TRALIFT με φορείο ενδεικτικού τύπου MASTERLIFT PTM 500 της ΣΠΑΝΕΛΑΣ ή ισοδύναμη κατασκευασμένη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, πλήρως εγκατεστημένη, με το σύστημα κύλισης, πέδησης και ασφάλισης και την ΕΤΕΠ 08-08-03-00 "Γερανογέφυρες αντλιοστασίων".

Η ανυψωτική διάταξη θα συνοδεύεται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (στατικοί υπολογισμοί, σχέδια λεπτομερειών, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκειται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Για βάρος ανύψωσης έως 500 kg

Οι τροχιές κυλίσεως επιμετρώνται ιδιαίτερος

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **240,00 €**

Άρθρο Α.Τ.1.4.3: Σιδηροτροχιές γερανογέφυρας.
(ΗΛΜ 65.10.21)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-82)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, σιδηροτροχιάς κυλίσεως γερανογέφυρας από μορφοχάλυβα, της προβλεπόμενης από την μελέτη διατομής και ποιότητας.

Περιλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια και τα μικροϋλικά αγκυρώσεως, στερεώσεως, τα απαιτούμενα κριώματα και η απασχόληση ανυψωτικών μέσων.

Τα ειδικά τεμάχια και τα στηρίγματα επιμετρώνται ως υλικό σιδηροτροχιάς.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως εγκατεστημένης σιδηροτροχιάς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): **4,50 €**

ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΕΡΓΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ, ΚΛΠ.

Άρθρο Α.Τ.1.5.1: **Πλήρης κατασκευή συστήματος αντικεραυνικής προστασίας τύπου κλωβού Faraday (ΣΑΠ) οικίσκου ή δεξαμενής**
(Ν.ΑΤΗΕ 8757.3.1)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 45)

Πλήρης κατασκευή συστήματος αντικεραυνικής προστασίας τύπου κλωβού Faraday (ΣΑΠ) οικίσκου ή δεξαμενής

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια τριακόσια ευρώ

(Αριθμητικώς): 1.300,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.5.2: **Πλήρης κατασκευή συστήματος θεμελιακής γείωσης με αναμονή σύνδεσης ΣΑΠ οικίσκου ή δεξαμενής**
(Ν.ΑΤΗΕ 8757.3.2)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 45)

Πλήρης κατασκευή συστήματος θεμελιακής γείωσης με αναμονή σύνδεσης ΣΑΠ οικίσκου ή δεξαμενής

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια τριακόσια ευρώ

(Αριθμητικώς): 1.300,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.5.3: **Πλήρης κατασκευή εσωτερικής και εξωτερικής ηλεκτρικής εγκατάστασης για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ, προμήθεια και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη ρευματοδοτούμενης δεξαμενής**
(Ν.ΑΤΗΕ 8769.1)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 45)

Πλήρης κατασκευή εσωτερικής και εξωτερικής ηλεκτρικής εγκατάστασης για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ, προμήθεια και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη ρευματοδούμενης δεξαμενής

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες διακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 3.200,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.5.4: **Ηλεκτρικός πίνακας που θα πραγματοποιεί τον έλεγχο και την λειτουργία 2 όμοιων αντλιών, συνδεδεμένων παράλληλα, ώστε να διατηρούν το δίκτυο υπό σταθερές συνθήκες. Αυτό θα επιτυγχάνεται όχι μόνο μεταβάλλοντας τον αριθμό των εμπλεκόμενων αντλιών αλλά ρυθμίζοντας και τις στροφές των κινητήρων προσαρμόζοντας την απόδοση στις ανάγκες του δικτύου. Οι εντολές στον ηλεκτρικό πίνακα θα είναι μέσω ψηφιακών επαφών ή αναλογικών σημάτων. Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι πλήρης, θα αποτελείται από μεταλλικό ερμάριο που περιλαμβάνει ρυθμιστές συχνότητας (inverter όσα και οι αντλίες), μονάδα ελέγχου δεδομένων, υπομονάδες σημάτων, ασφαλειοδιακόπτες, κεντρικό διακόπτη, λοιπά ηλεκτρολογικά εξαρτήματα και εξωτερική κλεμοσειρά συνδέσεων με δυνατότητα επικοινωνίας με κέντρο ελέγχου SCADA. Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ενδεικτικού τύπου Control MPC-EF 2x55 E της GRUNDFOS ή ισοδύναμος**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 45)

Ηλεκτρικός πίνακας που θα πραγματοποιεί τον έλεγχο και την λειτουργία 2 όμοιων αντλιών, συνδεδεμένων παράλληλα, ώστε να διατηρούν το δίκτυο υπό σταθερές συνθήκες. Αυτό θα επιτυγχάνεται όχι μόνο μεταβάλλοντας τον αριθμό των εμπλεκόμενων αντλιών αλλά ρυθμίζοντας και τις στροφές των κινητήρων προσαρμόζοντας την απόδοση στις ανάγκες του δικτύου. Οι εντολές στον ηλεκτρικό πίνακα θα είναι μέσω ψηφιακών επαφών ή αναλογικών σημάτων. Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι πλήρης, θα αποτελείται από μεταλλικό ερμάριο που περιλαμβάνει ρυθμιστές συχνότητας (inverter όσα και οι αντλίες), μονάδα ελέγχου δεδομένων, υπομονάδες σημάτων, ασφαλειοδιακόπτες, κεντρικό διακόπτη, λοιπά ηλεκτρολογικά εξαρτήματα και εξωτερική κλεμοσειρά συνδέσεων με δυνατότητα επικοινωνίας με κέντρο ελέγχου SCADA. Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ενδεικτικού τύπου Control MPC-EF 2x55 E της GRUNDFOS ή ισοδύναμος

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα ένα χιλιάδες ευρώ
(Αριθμητικώς): 41.000,00 €

Άρθρο Α.Τ.1.5.5: Ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσεως, πλήρης με όλα τα όργανα, λυχνίες, διακόπτες μικροαυτόματους ονομαστικής ισχύος 18KW για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη ρευματοδοτούμενης δεξαμενής

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 45)

Ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσεως, πλήρης με όλα τα όργανα, λυχνίες, διακόπτες μικροαυτόματους ονομαστικής ισχύος 18KW για σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ και σύνδεση εφεδρείας με μικρή φωτοβολταϊκή μονάδα ρευματοδοτούμενου οικίσκου ή μη ρευματοδοτούμενης δεξαμενής

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια εννιακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 1.900,00 €

ΣΟΥΦΛΙ, Ιούνιος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τεχνικής Υπηρεσίας
Δήμου Σουφλίου

ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΟ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ



Η ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ
ΕΩΣ ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ
ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ
ΑΓΩΓΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.320.000,00€
(ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:
ΕΠ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ - ΘΡΑΚΗ 2014-2020

Τεχνικές Προδιαγραφές

ΙΟΥΝΙΟΣ 2020

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Γενικά

Οι παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΤεΠρο) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.

Στο επόμενο κεφάλαιο μνημονεύονται οι εφαρμοζόμενες εθνικές τεχνικές προδιαγραφές (Ε.Τ.Ε.Π.) οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στο παρόν έργο. Οι προδιαγραφές αυτές όπως και οποιεσδήποτε άλλες προδιαγραφές αναφερόμενες στα άρθρα του τιμολογίου μελέτης αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της.

Αν ο Διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου των Τε. Προ. από την Κοινοτική Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία εντός αποκλειστικής προθεσμίας εκπνέουσας την ημέρα κατάθεσης των προσφορών, δια ειδικής επιστολής.

Στην αντίθετη περίπτωση:

α. στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης.

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

Προδιαγραφές και Κανονισμοί

Για την εκτέλεση του παρόντος έργου ισχύουν:

- Η υπ'αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού ΑΝ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ. (ΦΕΚ 2221 Β), «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα
- Η Εγκ.26/2012 (ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/356/4-10-2012) της ΓΓΔΕ του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ.
- Η υπ'αρ. ΔΚΠ/οικ/1211/01-08-2016 (ΦΕΚ 2524 Β /16-8-2016) Απόφαση Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ-ΕΤΕΠ)»
- Η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 17 - Αριθμ. πρωτ. ΔΚΠ/οικ/1322/7-9-2016 (ΑΔΑ:5ΕΖ4653ΟΞ-Θ2Π) Απόφαση Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ-ΕΤΕΠ)» με την οποία προτείνονται 59 Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ((ΠΕΤΕΠ) σε αντικατάσταση των 59 που αναστάθηκαν
- Με την υπ' αριθμό Δ22/4193/2019 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 4607/Β/13-12-2019) εγκρίθηκαν εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες. Οι εξήντα οκτώ (68) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αντικαθιστούν την 1η έκδοση αντίστοιχων ΕΤΕΠ που με τις ΔΙΠΑΔ/οικ/469/23.9.2013/ΦΕΚ 2542/Β'/10.10.2013, ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7.10.2014/ ΦΕΚ 2828/Β'/21.10.2014, ΔΙΠΑΔ/οικ.667/30.10.2014/ΦΕΚ 3068/Β'/14.11.2014 και

ΔΚΠ/οικ.1211/01.08.2016/ΦΕΚ 2524/Β'/16.08.2016) υπουργικές αποφάσεις τέθηκαν σε αναστολή εφαρμογής λόγω της αναγκαιότητας αναθεώρησης/ επικαιροποίησής τους. Οι δύο (2) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αυτές με α/α 21 και 24 αποτελούν νέες ΕΤΕΠ.

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

Επιπλέον κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

- α. Οι κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη-μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος-μέλος.
- γ. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) που αναφέρονται σε εργασίες οι οποίες θεματικά δεν περιλαμβάνονται στις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με την Κοινοτική Νομοθεσία.
- δ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.
- ε. Έλεγχος τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση όπως δημοσιεύτηκε στο Φ.Ε.Κ. 3346B/14-12-2012 ύστερα από την απόφαση του υφυπουργού ανάπτυξης, ανταγωνιστικότητας, υποδομών, μεταφορών και δικτύων.
- στ. Απόφαση με αριθμ. 114233, ΦΕΚ4278B, 25-11-2019 με θέμα τροποποίηση της αριθμ. οικ. 14097/757/4-12-2012 απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση (Β' 3346).

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

Ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.

Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την

εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

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

ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ

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

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

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

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

2. Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές με εφαρμογή στο παρόν έργο

- ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Έκκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων"
- ΕΤΕΠ 02-05-00-00 "Διαχείριση υλικών από εκκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων"
- ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Έκκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"
- ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα",
- ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"
- ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"
- ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά",
- ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".
- ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ίκτριώματα"
- ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)"
- ΕΤΕΠ 01-01-01-00: "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος"
- ΕΤΕΠ 01-01-02-00: "Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος"
- ΕΤΕΠ 01-01-03-00: "Συντήρηση σκυροδέματος
- ΕΤΕΠ 01-01-04-00: "Έργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- ΕΤΕΠ 01-01-05-00: "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- ΕΤΕΠ 01-01-07-00: "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
- ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"
- ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".
- ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".
- ΕΤΕΠ 08-06-08-01 "Ταινίες σημάσεως υπογείων δικτύων"
- ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές".

Σύμφωνα με την με [αρ. πρωτ. Δ22/4193/22-11-2019 \(ΦΕΚ 4607/Β'/13-12-19\)](#) απόφαση του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών με θέμα: «Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες», που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 8, του άρθρου 54 του Ν. 4412/2016, εφαρμόζονται οι ακόλουθες 70 ΕΤΕΠ.

Οι εξήντα οκτώ (68) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αντικαθιστούν την 1η έκδοση αντίστοιχων ΕΤΕΠ που με τις με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/469/23-9-2013 (ΦΕΚ:2542/Β/10-10-2013), ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7-10-2014 (ΦΕΚ:2828/Β/21-10-2014), ΔΙΠΑΔ/οικ.667/ 30-10-2014 (ΦΕΚ:3068/Β/14-11-2014) και ΔΚΠ/οικ.1211/01-08-2016 (ΦΕΚ 2524 Β' /16-08-2016) Υπουργικές Αποφάσεις τέθηκαν σε αναστολή εφαρμογής λόγω της αναγκαιότητας αναθεώρησης/επικαιροποίησής τους. Οι δύο (2) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αυτές με α/α 21 και 24 αποτελούν νέες ΕΤΕΠ.

Η ισχύς της απόφασης αρχίζει μετά την παρέλευση τριών (3) μηνών από την δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης, δηλαδή από 14-3-2020. Οι εγκεκριμένες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), εφαρμόζονται υποχρεωτικά στις διαδικασίες σύναψης συμβάσεων δημοσίων μελετών και έργων (του Βιβλίου 1 και του Βιβλίου 2 του Ν. 4412/2016).

Από 14-3-2020 παύουν να ισχύουν οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ) της εγκυκλίου 17, (αρ.πρωτ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016).

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι εγκεκριμένες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ
1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος
2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος
3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00	Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
4	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
5	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-03-00-00	Ικρίωματα
6	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00	Γενικές εκοκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων
7	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00	Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκοκαφών ή δανειοθαλάμων
8	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-03-00	Μεταβατικά επιχώματα
9	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00	Τοίχοι από οπτόπλινθους
10	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01	Στεγανοποίηση δωματών και στεγών οπλισμένου σκυροδέματος
11	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-01	Θερμομονώσεις δωματών
12	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-02	Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
13	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-03	Θερμομονώσεις κεραμοσκεπών στεγών

14	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-04	Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη (EPS) και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα - ETICS
15	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους
16	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-04-00	Επένδυση τοίχων με πλάκες μαρμάρου, γρανίτη και φυσικών λίθων
17	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	Πόρτες και παράθυρα αλουμινίου
18	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-04-00	Πόρτες και παράθυρα από συνθετικά υλικά
19	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-03-02	Υδραυλικοί Υποδοχείς Ατόμων με Αναπηρίες
20	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-09-02-00	Εγκατάσταση χαλυβδίνων λεβήτων
21	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-09-03-00	Εγκαταστάσεις χυτοσιδηρών λεβήτων
22	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-50-01-00	Συλλεκτήριο σύστημα συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας
23	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-50-02-00	Αγωγοί καθόδου συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας
24	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-50-03-00	Απαγωγοί Κρουστικών Υπερτάσεων
25	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-01-07-01	Στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών από σκυρόδεμα
26	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-01-00	Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα
27	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00	Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών
28	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-04-00	Ηχοπετάσματα οδών
29	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-07-00	Φράχτες ανάσχεσης βραχοπτώσεων
30	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-01-00	Στρώση έδρασης οδοστρώματος από ασύνδετα υλικά
31	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00	Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά
32	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04	Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
33	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-12-01	Αντιολισθηρή στρώση ασφαλτικού σκυροδέματος

34	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-16-00	Ανακατασκευή στρώσεων οδοστρώματος με βαθειά ψυχρή ανακύκλωση και προσθήκη αφρώδους ασφάλτου (CIR)
35	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-07-00	Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης
36	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00	Υποδομή οδοφωτισμού
37	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00	Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα
38	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
39	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-02-01-00	Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρανών και επιχωμάτων ("Serasanetti")
40	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-02-02-00	Λιθορριπές επί γεωφασμάτων για την προστασία κοίτης και πρανών
41	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-03-00	Γεωφάσματα και συναφή προϊόντα στραγγιστηρίων
42	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-06-00	Αποστραγγίσεις επιφανειών με γεωσύνθετα φύλλα
43	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-01-02	Στεγανοποίηση υπόγειων κατασκευών από σκυρόδεμα με ασφαλικές μεμβράνες
44	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-03-03	Επίστρωση προστασίας/στρώση φίλτρου συνθετικών μεμβρανών στεγανοποίησης με αμμοχαλικώδες διαβαθμισμένο υλικό
45	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-03-04	Επένδυση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΑ με μεμβράνες πολυαιθυλενίου (HDPE)
46	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-02	Δίκτυα αποχέτευσης χωρίς πίεση από σωλήνες u-PVC
47	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-02	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές
48	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-06	Αντιπληγματικές βαλβίδες
49	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-07	Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας
50	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-10	Αρδευτικοί κρουνοί
51	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-03	Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

52	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-04	Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων
53	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-05	Βαθμίδες Φρεατίων
54	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-02-00	Ηλεκτροκινητήρες αντλιών αντλιοστασιών ύδρευσης και άρδευσης
55	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-01	Καθιστικά υπαίθριων χώρων
56	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-02	Δοχεία υποδοχής απορριμμάτων εξωτερικών δημοσίων χώρων
57	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-03	Εξοπλισμός παιδικής χαράς
58	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-04-01	Κλάδεμα δένδρων
59	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-04-02	Κλάδεμα θάμνων
60	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-11-03-04-00	Εδαφοπάσσαλοι με ενεμάτωση υψηλής πίεσης (jet grouting)
61	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-02-01-01	Υπόγεια εκοκαφή σηράγγων με συμβατικά μέσα
62	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-05-01-00	Στεγάνωση επένδυσης σηράγγων με συνθετικές μεμβράνες
63	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-05-02-00	Γεωφάσματα προστασίας ή αποστράγγισης στεγανοποιητικών μεμβρανών επένδυσης σηράγγων
64	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-07-01-00	Διατηρήματα σηράγγων για τοιμεντενέσεις, τοποθέτηση αγκυρίων, οργάνων κλπ
65	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-07-02-00	Τοιμεντενέσεις σηράγγων
66	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-01-04-01	Σώματα στήριξης χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων από αμμοχάλικα
67	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-01-04-02	Σώματα στήριξης χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων από βραχώδη προϊόντα εκοκαφών
68	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-01-04-03	Σώματα στήριξης χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων από μη διαβαθμισμένα υλικά
69	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-01-05-01	Λιθορριπή προστασίας ανάντη πρανούς χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων

70	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-04-00	Εφαρμογή ενεμάτων σε υφιστάμενες τοιχοποιίες
----	--	--

ΣΟΥΦΛΙ, Ιούνιος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τεχνικής Υπηρεσίας
Δήμου Σουφλίου

*D*₁

ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΟ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ



Η ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Eleni Kotsani

ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

Ελληνική Δημοκρατία
Νομός Έβρου
Δήμος Σουφλίου
Τεχνική Υπηρεσία

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Έργο: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ
ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2020

Περιεχόμενα

Άρθρο 1.	Αντικείμενο της Συγγραφής - Ορισμοί.....	4
Άρθρο 2.	Συμβατικά Τεύχη- Σύμβαση	5
Άρθρο 3.	Ισχύουσες διατάξεις, Κανονισμοί & Προδιαγραφές.....	5
Άρθρο 4.	Σύμβαση Κατασκευής Έργου-Αντικείμενο Εργασιών	6
Άρθρο 5.	Χρόνος εγγύησης - Εγγύηση καλής εκτέλεσης – Εγγύηση καλής λειτουργίας	6
Άρθρο 6.	Ασφάλιση έργου	7
Άρθρο 7.	Απαλλοτριώσεις.....	7
Άρθρο 8.	Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ)	7
Άρθρο 9.	Έναρξη εργασιών. Υπεύθυνος του Έργου.....	7
Άρθρο 10.	Επίβλεψη των έργων	7
Άρθρο 11.	Υπεργολαβίες και Κατασκευαστικές Κοινοπραξίες.	8
Άρθρο 12.	Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης του έργου.....	8
Άρθρο 13.	Τεχνική διεύθυνση του έργου - Προσωπικό του Αναδόχου	9
Άρθρο 14.	Συμμόρφωση Αναδόχου προς την σύμβαση και τις διαταγές της Υπηρεσίας Επίβλεψης	9
Άρθρο 15.	Πηγές Αδρανών Υλικών. Διάθεση πλεοναζόντων.	9
Άρθρο 16.	Ποιότητα υλικών - Έλεγχος.....	10
Άρθρο 17.	Έλεγχοι – Δοκιμές Κατασκευών.....	11
Άρθρο 18.	Έλεγχοι – Δοκιμές Εξοπλισμού	11
Άρθρο 19.	Μηχανικός εξοπλισμός	11
Άρθρο 20.	Προθεσμία Αποπεράτωσης- Χρονοδιάγραμμα- Ενδεικτικές/Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες- Αναλυτικό Πρόγραμμα- Ημερολόγιο - Πρόσδος των εργασιών - Ποινικές ρήτρες	12
Άρθρο 21.	Τοπογραφικές εργασίες - Εφαρμογές στο έδαφος - Σχέδιο εφαρμογής.....	14
Άρθρο 22.	Χάραξη - Στοιχεία υψομετρικά και Οριζοντιογραφικά.	15
Άρθρο 23.	Εκκαφή τάφρων –Επιχώσεις - Κατεδαφίσεις	16
Άρθρο 24.	Απομάκρυνση των άχρηστων υλικών.	18
Άρθρο 25.	Ανακατασκευή οδοστρωμάτων - πεζοδρομίων	19
Άρθρο 26.	Πλημμελής κατασκευή των έργων - Κακοτεχνίες	19
Άρθρο 27.	Υγιεινή & Ασφάλεια Εργαζομένων στο έργο.....	20
Άρθρο 28.	Φύλαξη υλικών, έργων, υπαρχουσών κατασκευών και μέσων	22
Άρθρο 29.	Προστασία βλάστησης – περιβάλλοντος.....	22
Άρθρο 30.	Βλάβες στο έργο - Βλάβες από ανώτερη βία.....	22
Άρθρο 31.	Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση	23
Άρθρο 32.	Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου.....	23
Άρθρο 33.	Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου.....	24

Άρθρο 34.	Προκαταβολές	24
Άρθρο 35.	Σύνταξη μητρώου του έργου.....	24
Άρθρο 36.	Επιμετρήσεις – Αφανείς Εργασίες.....	26
Άρθρο 37.	Περαίωση εργασιών - Παραλαβή	27
Άρθρο 38.	Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις - Πληρωμές του Αναδόχου	27
Άρθρο 39.	Φόροι - Κρατήσεις - Τέλη - Δασμοί.....	28
Άρθρο 40.	Πληρωμές προσωπικού - Δαπάνες βαρύνουσες τον Ανάδοχο.....	28
Άρθρο 41.	Αναθεώρηση συμβατικής αξίας των έργων	29
Άρθρο 42.	Κανονισμός νέων τιμών μονάδας.....	29
Άρθρο 43.	Απολογιστικές εργασίες.....	29
Άρθρο 44.	Προσωρινή & οριστική διακοπή των έργων - Διάλυση της Σύμβασης.....	29
Άρθρο 45.	Διακανονισμός σύμβασης μετά από πτώχευση ή θάνατο του Αναδόχου	29
Άρθρο 46.	Πινακίδες ενδεικτικές του έργου.....	30
Άρθρο 47.	Αρχαιότητες	30
Άρθρο 48.	Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.)	30

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ
ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ
ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.320.000,00€

(ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ – ΘΡΑΚΗ 2014-2020

Άρθρο 1. Αντικείμενο της Συγγραφής - Ορισμοί

Αντικείμενο της παρούσης Ε.Σ.Υ. είναι η διατύπωση των ειδικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών τευχών και με τα σχέδια και διαγράμματα που έχουν εγκριθεί από τον Εργοδότη θα εκτελεστεί η κατασκευή του έργου: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ.

Οι όροι που χρησιμοποιούνται στα Συμβατικά Τεύχη θα έχουν την ακόλουθη σημασία :

- α. Ο όρος "**Αναθέτουσα αρχή/αναθέτων φορέας ή "Εργοδότης"**", σημαίνει τον **Δήμο Σουφλίου**
- β. Ο όρος "**Επιβλέπων**" που μπορεί να αναφερθεί και ως "**Επίβλεψη**" ή "**Επιβλέπουσα Υπηρεσία**" ή "**Διευθύνουσα Υπηρεσία**" σημαίνει την Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου που είναι η **Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Σουφλίου**
- γ. «**Προϊσταμένη Αρχή**» (Εποπτεύουσα Υπηρεσία) είναι η **Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Σουφλίου** που αποφασίζει για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού και την κατάρτιση των όρων της σύμβασης που 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.
- δ. Ο όρος "**Ανάδοχος**" ή "**Εργολάβος**", σημαίνει το αντισυμβαλλόμενο μέρος, εργολάβο δημοσίων έργων, που αναλαμβάνει έπειτα από δημοπρασία την εκτέλεση των εργασιών που καθορίζονται από τα Συμβατικά Τεύχη. Επίσης τους τυχόν νόμιμους εκπροσώπους του, κατάλληλα εξουσιοδοτημένους να ενεργούν για λογαριασμό του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
- ε. Ο όρος "**Σύμβαση**" ή "**Εργολαβία**" ή "**Συμβατικά Τεύχη**" σημαίνει τη συμφωνία μεταξύ της Προϊσταμένης Αρχής και του Ανάδοχου και περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο άρθρο 2.
- στ. Ο όρος "Ε.Σ.Υ." σημαίνει την **Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων**.

Άρθρο 2. Συμβατικά Τεύχη- Σύμβαση

Σαν συμβατικά στοιχεία της σύμβασης ορίζονται αυτά που αναφέρονται στην διακήρυξη του έργου και ισχύουν με την ίδια σειρά προτεραιότητας. Η σειρά αυτή αποδίδεται κατωτέρω.

- 1) Το συμφωνητικό.
- 2) Η Διακήρυξη του έργου
- 3) Η Οικονομική Προσφορά
- 4) Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
- 5) Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
- 6) Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους,
- 7) Η Τεχνική Περιγραφή.
- 8) Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
- 9) Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου.
- 10) Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

Άρθρο 3. Ισχύουσες διατάξεις, Κανονισμοί & Προδιαγραφές

Ισχύουν οι ακόλουθοι Νόμοι και Διατάξεις :

- 1) Ο Ν.4412/16 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων Προμηθειών και Υπηρεσιών».
- 2) Οι διατάξεις των νομοθετημάτων που αναφέρονται ρητά στην Διακήρυξη του έργου
- 3) Το Π.Δ. 171/87 «Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης» (τα ισχύοντα άρθρα).
- 4) Ο Ν. 1069/80 "περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως", όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
- 5) Η υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης , Ανταγωνιστικότητας , Υποδομών , Μεταφορών & Δικτύων με θέμα " Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) , με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια έργα." καθώς και η συνοδευτική εγκύκλιος 26/ΔΙΠΑΔ/ ΟΙΚ/356/4-10-2012.
- 6) Η Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) με θέμα: Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων για την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)"
- 7) την υπ' αριθμό Δ22/4193/2019 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 4607/Β/13-12-2019), εγκρίθηκαν εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες
- 8) Η ΚΥΑ Υπουργείων Ανάπτυξης και ΥΠΥΜΕΔΙ υπ' αριθ. 6690 - ΦΕΚ 1914 Β / 15-06-2012
- 9) Γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Διάταγμα, Απόφαση, Εγκύκλιος, ...) που διέπει την εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης έστω κι αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

Άρθρο 4. Σύμβαση Κατασκευής Έργου-Αντικείμενο Εργασιών

Η Σύμβαση συνάπτεται σύμφωνα με τα άρθρα 135, 136 και 316 του Ν.4412/16 με την υπογραφή συμφωνητικού που πρωτοκολλείται αυθημερόν στο Πρωτόκολλο του Εργοδότη.

Το Συμβατικό Αντικείμενο συνίσταται στην ανάληψη και εκπλήρωση από τον Ανάδοχο όλων των υποχρεώσεων που απορρέουν από την Σύμβαση και τα αναπόσπαστα Συμβατικά της Τεύχη. Μεταξύ των υποχρεώσεων αυτών περιλαμβάνονται και οι παρακάτω:

- 1) Η εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
- 2) Η σύνταξη των μελετών, ερευνών, προγραμμάτων, μεθοδολογιών, επιμετρήσεων και λοιπών τευχών και εγγράφων που προβλέπονται από τα τεύχη δημοπράτησης

Αναλυτικά οι εργασίες που θα εκτελεσθούν καθορίζονται ως εξής:

- 1) Προμήθεια, παραλαβή και μεταφορά στις αποθήκες των απαιτούμενων εφοδίων και υλικών.
- 2) Εκσκαφές τάφρων, καθαιρέσεις οδοστρωμάτων κλπ για την τοποθέτηση των σωλήνων και κατασκευή των αγωγών.
- 3) Μεταφορά υλικών και εφοδίων στις θέσεις κατασκευής.
- 4) Τοποθέτηση και σύνδεση των αγωγών.
- 5) Επαναπλήρωση τάφρων και αποκατάσταση οδοστρωμάτων και άλλων έργων που είχαν καθαιρεθεί.
- 6) Κατασκευή των τεχνικών έργων του δικτύου (φρεάτια επισκέψεως κλπ). Όλες οι εργασίες θα κατασκευασθούν και θα επιμετρηθούν όπως ορίζεται στα σχέδια της μελέτης και τα άρθρα του τιμολογίου μελέτης.

Άρθρο 5. Χρόνος εγγύησης - Εγγύηση καλής εκτέλεσης – Εγγύηση καλής λειτουργίας

Ο χρόνος εγγύησης, δηλαδή ο χρόνος κατά τον οποίο ο Ανάδοχος οφείλει να διατηρεί το έργο σε καλή κατάσταση, συντηρώντας το, επισκευάζοντάς το και επανορθώνοντας με δαπάνη του βλάβες ή φθορές από συνηθισμένη χρήση, ορίζεται σε **δεκαπέντε 15 μήνες** από την ημερομηνία έγκρισης της βεβαίωσης περαίωσης του έργου, κατά τις διατάξεις του άρθρου 171 του Ν.4412/16. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης ορίζεται σε ποσοστό 5 % επί της αξίας της σύμβασης προ ΦΠΑ.

Αν η εκτέλεση του έργου αναληφθεί από κοινοπραξία έχουν ισχύ εκτός των παραπάνω και οι ειδικές ρυθμίσεις του άρθρου 140 του ν.4012/16.

Οι εγγυήσεις σύμφωνα με το άρθρο 302 του Ν.4412/16 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. -Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση δικαιούχο.

Άρθρο 6. Ασφάλιση έργου

Για την έντεχνη κατασκευή του έργου, σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 144 του Ν. 4412/16, ο Ανάδοχος του έργου και ο τεχνικός σύμβουλος υποχρεούνται να ασφαλίζει την κατασκευή του έργου και τις υπηρεσίες τεχνικού συμβούλου αντίστοιχα κατά παντός κινδύνου, περιλαμβανομένων και των περιπτώσεων ζημιών από ανωτέρα βία.

Άρθρο 7. Απαλλοτριώσεις

Αν κατά τη διάρκεια εκτελέσεως του έργου προκύψουν οποιοσδήποτε δυσχέρειες λόγω απαιτούμενων απαλλοτριώσεων, τότε ο ανάδοχος ειδοποιεί την Υπηρεσία έγκαιρα, για την λήψη των απαραίτητων μέτρων και οδηγιών.

Τυχόν καθυστερήσεις, που θα προκύψουν από την ανωτέρω αιτία, λαμβάνονται υπόψη μόνο αν πραγματικά επέδρασαν στην πρόοδο κατασκευής του έργου. Ο πιο πάνω λόγος σε καμία περίπτωση δεν δίνει δικαίωμα στον Ανάδοχο για απαίτηση αποζημίωσης λόγω σταλίας, καθυστερήσεων κ.λ.π.

Άρθρο 8. Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ)

Δεν προβλέπεται ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ)

Άρθρο 9. Έναρξη εργασιών. Υπεύθυνος του Έργου

Η ημερομηνία έναρξης των εργασιών από την οποία αρχίζουν οι προθεσμίες του έργου συμπίπτει με την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος εγκαθιστά τον εκπρόσωπό του για τη διεύθυνση του έργου, στον τόπο του έργου με μόνιμη διαμονή στην περιοχή των έργων, εκείνον που όρισε σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο σχετικό άρθρο της διακήρυξης. Τα τυπικά προσόντα του εν λόγω εκπροσώπου του Αναδόχου θα είναι σύμφωνο με τις διατάξεις του άρθρου 135 και 139 του Ν.4412/16. Η Αναθέτουσα Αρχή / Αναθέτων Φορέας δικαιούται με απόλυτη κρίση της να κάνει αποδεκτό ή όχι τον αντιπρόσωπο και να απαντήσει σχετικά. Σε αρνητική απάντηση ο Ανάδοχος οφείλει το ταχύτερο να ορίσει άλλον κατάλληλο αντιπρόσωπο. Μέχρι τότε επί τόπου του έργου θα βρίσκεται ο Ανάδοχος.

Άρθρο 10. Επίβλεψη των έργων

Η εκτέλεση των έργων θα γίνει υπό την επίβλεψη της **Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Σουφλίου**. Ο έλεγχος των εκτελούμενων έργων θα γίνεται κατά τις ισχύουσες διατάξεις του άρθρου 136, του 138, του 142, του 146 του Ν.4412/16. Η άσκηση επίβλεψης σε καμία περίπτωση δεν μειώνει τις ευθύνες του αναδόχου για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και την σύμβαση.

Η Υπηρεσία Επίβλεψης ορίζει μετά την υπογραφή της σύμβασης τον επιβλέποντα μηχανικό του έργου και τις επιτροπές παραλαβής αφανών εργασιών, παραλαβής φυσικού εδάφους και χαρακτηρισμού εδαφών όπως ορίζονται στα άρθρα 136, 151 του Ν.4412/16, και οι αποφάσεις αυτές κοινοποιούνται στον Ανάδοχο.

Άρθρο 11. Υπεργολαβίες και Κατασκευαστικές Κοινοπραξίες.

Η Σύμβαση μίσθωσης έργου μεταξύ του Αναδόχου και τρίτης Εργοληπτικής Επιχείρησης μπορεί να γίνει σύμφωνα με το άρθρο 165, 166, 336 του Ν.4412/16 και των οριζομένων στο άρθρο 25 της Διακήρυξης.

Άρθρο 12. Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης του έργου

Ο Ανάδοχος αποδέχεται με την προσφορά του ότι μελέτησε πλήρως τη φύση και την τοποθεσία των έργων, τις γενικές και τοπικές συνθήκες, κυρίως όσον αφορά τις συνθήκες εξεύρεσης, μεταφοράς απόθεσης και αποθήκευσης υλικών, την ύπαρξη εργατικών χεριών, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, το ενδεχόμενο πλημμύρων των χειμάρρων και γενικά όλες τις φυσικές συνθήκες στην περιοχή των έργων, τη διαμόρφωση και κατάσταση, του εδάφους και υπεδάφους, το είδος, ποιότητα και ποσότητα των πάνω και κάτω από το έδαφος δυνατό να συναντηθούν υλικών και νερών, το είδος και τα μέσα που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την περίοδο των εργασιών και όποια άλλα ζητήματα που με οποιοδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν, σε συνδυασμό με τη σύμβαση, τις εργασίες ή το κόστος τους. Ειδικά μελέτησε και έλαβε υπόψη του στην προσφορά τον φόρτο και τις συνθήκες κυκλοφορίας των οχημάτων και την ύπαρξη και λειτουργία των έργων και δικτύων κοινής ωφελείας (αγωγούς, αποχετευτικά γενικά, ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λ.π.). Σημειώνεται ότι οι ευθύνες για αλληλογραφία και συνεννοήσεις που ενδέχεται να χρειαστούν με τους διάφορους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, ανήκουν όλες στον ανάδοχο. Όλες αυτές οι ενέργειες θα γίνονται με γνώση της Επίβλεψης. Έτσι, η αλληλογραφία θα γίνεται μέσω της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας ή με κοινοποίηση των εγγράφων στην Επίβλεψη, τα δε πορίσματα συσκέψεων κ.λ.π. θα ανακεφαλαιώνονται σε ενημερωτικές αναφορές που θα υποβάλλονται μέσα σε 15 εργάσιμες ημέρες.

Ο Ανάδοχος αναγνωρίζει ότι αναμένονται παρεμβολές από άλλους Αναδόχους άλλων έργων και για τον λόγο αυτό έλαβε υπόψη του αυτές τις επιβαρύνσεις στις συμβατικές τιμές προσφοράς και στο αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής και ότι καμία τέτοια παρεμβολή θα αποτελέσει βάση για πρόσθετη αποζημίωση του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος θα συνεργάζεται με όλους τους άλλους Αναδόχους κάτω από τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. και αναλαμβάνει την υποχρέωση σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο άρθρο 138 του Ν.4412/16 να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση οποιωνδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του δημόσιου τομέα, που είναι δυνατόν να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του, να προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλει στην άμεση αποκατάσταση των βλαβών ή διακοπών.

Για τον έλεγχο υφιστάμενων αγωγών δικτύων κλπ, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει λεπτομερή ειδική έκθεση και κατασκευαστικά σχέδια, που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της. Η ειδική έκθεση αυτή και τα σχέδια θα συνοδεύουν το αναλυτικό πρόγραμμα εργασιών. Στις εργασίες αυτές περιλαμβάνονται όλες αυτές που είναι απαραίτητες για την εκτροπή ή διευθέτηση και γενικά τον έλεγχο των υφιστάμενων αγωγών δικτύων ή χειμάρρων κλπ χωρίς να διαταραχθεί η λειτουργία τους. Οι εργασίες για τον έλεγχο των υφιστάμενων αγωγών (ύδρευσης, αποχέτευσης, ΟΤΕ, ΔΕΗ κλπ) όπως πιο πάνω προδιαγράφεται θα αρχίσουν πριν από την έναρξη των εργασιών των έργων που θα κατασκευαστούν και θα τελειώσουν μετά την αποπεράτωση των εργασιών και την τελική αποκατάσταση των σκαμμάτων.

Με την υπογραφή της Σύμβασης, ο Επιβλέπων έχει υποχρέωση να θέσει στη διάθεση του Αναδόχου την εγκεκριμένη οριστική μελέτη του έργου. Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να κάνει καλή και πιστή εκτέλεση των εγκεκριμένων σχεδίων και τευχών και δεν έχει δικαίωμα, χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της Επίβλεψης, να τα τροποποιήσει. Ο Ανάδοχος οφείλει σε κάθε περίπτωση που κρίνει ότι μεταβολή σχεδίου της εγκεκριμένης μελέτης θα απέβαινε από τεχνική και οικονομική άποψη σε όφελος του έργου, να το γνωρίσει στον Επιβλέποντα, ο οποίος μπορεί να αποδεχτεί ή να απορρίψει την προτεινόμενη μεταβολή.

Άρθρο 13. Τεχνική διεύθυνση του έργου - Προσωπικό του Αναδόχου

Η τεχνική διεύθυνση του έργου γίνεται σύμφωνα διέπεται από τα αναφερόμενα στο άρθρο 139 του Ν.4412/2016. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρακολουθεί μέσω του εκπροσώπου που έχει ορίσει, σύμφωνα με το άρθρο 9(έναρξη εργασιών) της παρούσας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να εγκαταστήσει στον τόπο εκτελέσεως του έργου, γραφείο στελεχωμένο με ειδικευμένο και έμπειρο τεχνικό προσωπικό , που χρειάζεται για τη διεύθυνση και παρακολούθηση του έργου, το οποίο σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή ζητηθεί θα είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει επίσης κατάσταση των προσώπων που θα είναι εξουσιοδοτημένα να αναπληρώνουν τους παραπάνω αναφερομένους κατά την απουσία τους. Οι επιστάτες και εργοδηγοί του Αναδόχου πρέπει να είναι ικανοί να τον βοηθούν στην εκτέλεση των έργων, τις επιμετρήσεις κλπ. Οι εργατοτεχνίτες πρέπει να έχουν την απαιτούμενη καταλληλότητα για το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται.

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

Άρθρο 14. Συμμόρφωση Αναδόχου προς την σύμβαση και τις διαταγές της Υπηρεσίας Επίβλεψης

Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και των λοιπών στοιχείων της εργολαβίας, όπως και με τις έγγραφες διαταγές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος δεν έχει καμία υποχρέωση να συμμορφώνεται στις διαταγές που του δίνονται προφορικά αλλά μόνο στις έγγραφες διαταγές ή σε υπηρεσιακά σημειώματα του Επιβλέποντα μηχανικού που επικυρώνονται με σχετικά έγγραφα της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Κατ' εξαίρεση και σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 138, σε επείγουσες περιπτώσεις, η εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις μπορεί να δίνεται και προφορικά στον τόπο των έργων. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να γίνει σχετική καταχώρηση στο ημερολόγιο του έργου. Αν τη διαταγή αυτή δίνει ο επιβλέπων, οφείλει να ενημερώσει αμελλητί εγγράφως τη διευθύνουσα υπηρεσία, για την έκδοση κανονικής εντολής η οποία εκδίδεται εντός τριών εργάσιμων ημερών από την ανωτέρω έγγραφη ενημέρωση. Αν η εντολή αυτή διαφοροποιεί μερικά ή ολικά τις εντολές του επιβλέποντα, ο Ανάδοχος αποζημιώνεται για τις εργασίες που έχει εκτελέσει, σύμφωνα με την εντολή της επίβλεψης μέχρι τη λήψη της εντολής της διευθύνουσας υπηρεσίας.

Άρθρο 15. Πηγές Αδρανών Υλικών. Διάθεση πλεοναζόντων.

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στις παρ. 5,10 & 11 του άρθρου 138 του ν. 4412/2016.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθεύσει με δική του ευθύνη και δαπάνη όλα τα αδρανή υλικά που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του έργου.

Τα αδρανή υλικά (αμμοχάλικα οδοστρωσίας, εγκιβωτισμού αγωγών, στραγγιστηρίων, κ.λ.π) που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι θραυστά υλικά λατομείου. Ο Εργοδότης δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για την απαλλοτρίωση εκτάσεων κατάλληλων για την παραγωγή υλικών προς χρήση του Αναδόχου στο έργο, πρέπει συνεπώς αυτός στις τιμές που θα προσφέρει για την κατασκευή του έργου να συμπεριλάβει όλες τις από οιονδήποτε λόγο απαιτούμενες δαπάνες για την προμήθεια από λατομεία, ορυχεία, κ.λ.π. των αναγκαίων αδρανών υλικών, ή για τη μίσθωση ή αγορά εκτάσεων προς παραγωγή των υλικών αυτών.

Επίσης στις τιμές προσφοράς του, πρέπει να περιληφθούν οι δαπάνες, κατασκευής και συντήρησης οδών προσπέλασης, μεταφορών των υλικών από οποιαδήποτε πηγή και αν λαμβάνονται κ.λ.π., μη

αναγνωριζόμενης ουδεμίας αξίωσης του αναδόχου για πληρωμή άλλης αποζημίωσης λόγω πρόσθετων τυχόν μεταφορών ή δυσμενών συνθηκών μίσθωσης λατομείων, ορυχείων, κ.λ.π., αποκάλυψης και δημιουργίας ή εκμετάλλευσης αυτών κ.λ.π.

Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα υλικά θα διαστρώνονται, μετά από υποβολή προτάσεως από τον ανάδοχο σε κατάλληλους χώρους και μετά από σχετική έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η απόθεση των προϊόντων εκσκαφής σε προεγκριθέντες χώρους, ο Ανάδοχος οφείλει να εξεύρει και να χρησιμοποιήσει άλλους κατάλληλους χώρους, με την έγκριση της υπηρεσίας χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

Άρθρο 16. Ποιότητα υλικών - Έλεγχος

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στα άρθρα 138,159, 208 & 221 του ν. 4412/2016.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθευτεί με δική του ευθύνη και δαπάνη όλα τα υλικά που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του έργου.

Η παραλαβή και ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου ή ενσωματώνονται σε αυτό, γίνεται από γνωμοδοτικό όργανο που ελέγχει και παραλαμβάνει τα υλικά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, που ορίζονται από την επιβλέπουσα υπηρεσία.

Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να εκπληρώνουν τους όρους των αντίστοιχων ισχυουσών Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών. Επίσης πρέπει να φέρουν πιστοποιητικά κατά ΕΛΟΤ ή/και ISO, τα οποία κατατίθενται στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία .

Δείγματα υλικών πρέπει να υποβάλλονται για έγκριση πριν χρησιμοποιηθούν. Υλικά και άλλα είδη που χρησιμοποιούνται χωρίς τα προαναφερόμενα πιστοποιητικά και έγκριση θα απορρίπτονται, εφόσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους. Τα απαιτούμενα δείγματα και περιγραφικά στοιχεία θα παίρνονται έγκαιρα από τον Ανάδοχο πριν από τη χρήση και θα εξετάζονται από την Υπηρεσία. Στην συνέχεια, όταν απαιτείται, τα δείγματα θα στέλνονται για εξέταση σε κατάλληλο κρατικό εργαστήριο δοκιμής υλικών. Για αυτό θα συσκευάζονται κατάλληλα, με την αναγραφή του ονόματος του υλικού και του εργοστασίου και τα υλικά εμπορίου και για τα αδρανή υλικά τον τόπο προέλευσης, την ονομασία και την τοποθεσία του έργου και το όνομα του Αναδόχου, καθώς και ότι τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανταποκρίνονται προς το δείγμα. Επίσης αναγράφεται το είδος του ελέγχου στον οποίο θα υποβληθούν τα υλικά. Κάθε σχετική δαπάνη θα επιβαρύνει τον Ανάδοχο και περιλαμβάνεται στο ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του.

Αν κατά την κατασκευή του έργου η επίβλεψη θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο Ανάδοχος διαφωνεί, τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο που γίνεται από αναγνωρισμένα εργαστήρια. Η δαπάνη για τις εργαστηριακές έρευνες προκαταβάλλεται από τον ανάδοχο και τον βαρύνει τελικά, αν αποδειχθεί η ακαταλληλότητα των υλικών. Στην αντίθετη περίπτωση η δαπάνη βαρύνει τον κύριο του έργου και αποδίδεται στον ανάδοχο από τις πιστώσεις του έργου.

Άρθρο 17. Έλεγχοι – Δοκιμές Κατασκευών

Η επιβλέπουσα Υπηρεσία θα προβαίνει όποτε κρίνει σκόπιμα και με δαπάνη του Αναδόχου σε ελέγχους και δοκιμές των κατασκευών, ώστε να διαπιστώνει μεταξύ των άλλων την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα αυτών. Οι έλεγχοι - δοκιμές είναι:

- Στεγανοποίηση δεξαμενών και φρεατίων.
- Στεγανότητα αγωγών.

Άρθρο 18. Έλεγχοι – Δοκιμές Εξοπλισμού

Δεν προβλέπεται η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού-μηχανημάτων

Άρθρο 19. Μηχανικός εξοπλισμός

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο άρθρο 138 του ν. 4412/2016 και παρ. 4 του άρθρου 145 του Ν. 4412/2016

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθευτεί με δική του ευθύνη και δαπάνη όλο τον μηχανικό εξοπλισμό που θα απαιτηθεί για την εκτέλεση του έργου.

Ο μηχανικός εξοπλισμός που θα διατεθεί από τον Εργολάβο θα είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας και η συντήρησή του θα γίνεται κανονικά. Ο αριθμός και οι αποδόσεις των μηχανημάτων θα καθοριστούν με λεπτομέρεια στο αναλυτικό χρονοδιάγραμμα που θα συνταχθεί.

Αν, παρ' όλα αυτά, και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, δεν κριθούν επαρκή τα μηχανικά κ.λ.π. μέσα που εισκομίστηκαν στο έργο για την εμπρόθεσμη περαίωση των εργασιών, τότε ο Ανάδοχος υποχρεώνεται, μέσα σε δεκαήμερη προθεσμία από γραπτή εντολή της Υπηρεσίας, να ενισχύσει τον επί τόπου υπάρχοντα μηχανικό εξοπλισμό κ.λ.π. σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματοσυγκολλητή 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) σύμφωνα με το κάθε φορά ισχύον θεσμικό πλαίσιο (ΠΔ 1073/81 (αρ.17, 45-74), Ν1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει: το 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)).

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

- Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
- Άδεια κυκλοφορίας
- Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
- Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
- Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. 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.
- Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).

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

Άρθρο 20. Προθεσμία Αποπεράτωσης- Χρονοδιάγραμμα- Ενδεικτικές/Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες- Αναλυτικό Πρόγραμμα- Ημερολόγιο - Πρόσδος των εργασιών - Ποινικές ρήτρες

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στα άρθρα 145, 146 & 147 του ν. 4412/2016.

Η ολική προθεσμία αποπερατώσεως του έργου ορίζεται σε 12 ημερολογιακούς μήνες.

Ο Ανάδοχος μέσα σε δέκα πέντε μέρες από την υπογραφή της Σύμβασης πρέπει να υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έγκριση αναλυτικό πρόγραμμα, σύμφωνα με τα άρθρα 145 και 147 του Ν.4412/2016 στο οποίο θα φαίνεται η σειρά εκτέλεσης των έργων. Το πρόγραμμα αυτό θα συνταχθεί και υπό τύπο διαγράμματος προόδου έργων (διαγράμματα GANTT) έτσι ώστε να φαίνονται σαφώς τα τμήματα, η αξία τους (οικονομικό πρόγραμμα εκταμίευσης) και τα χρονικά όρια αποπεράτωσης του έργου, καθώς και τα μηχανικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε τμηματική προθεσμία. Το πρόγραμμα αυτό πρέπει να επιστραφεί στον εργολάβο εγκεκριμένο ή τροποποιημένο μερικά ή ολικά, μέσα σε δεκαπέντε (15) μέρες από την υποβολή του. *Σημειώνεται ότι σε έργα προϋπολογισμού άνω του ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ είναι υποχρεωτική η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης.* Στην περίπτωση που θα περάσει η δεκαπενθήμερη προθεσμία από την εγκατάσταση του Αναδόχου, χωρίς αυτός να υποβάλλει το παραπάνω αναλυτικό πρόγραμμα εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην παρ.2 του άρθρου 145 του Ν. 4412/2016.

Η έναρξη των εργασιών του έργου εκ μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των 30 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος οφείλει να χρησιμοποιεί κάθε φορά επαρκή συνεργεία τεχνικών και εργατών και μηχανικά μέσα κατασκευής ή να εργασθεί υπερωριακά και τις Κυριακές και γιορτές και να καταρτίζει νυκτερινά συνεργεία, χωρίς να έχει δικαίωμα για το λόγο αυτό σε πρόσθετη αποζημίωση, αν αυτό κριθεί απαραίτητο για την εξασφάλιση της εκτέλεσης των έργων σύμφωνα προς το παραπάνω πρόγραμμα προόδου τους. Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία, αν κρίνει ότι ο ρυθμός προόδου των έργων δεν είναι ικανοποιητικός και σύμφωνα με το πρόγραμμα εργασιών, μπορεί να απαιτήσει από τον Ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων του, τις υπερωρίες τις εργάσιμες μέρες και τον αριθμό των μηχανημάτων και γενικά να πάρει όλα τα μέτρα που επιβάλλονται για την επιτάχυνση της προόδου των έργων. Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται προς τις σχετικές εντολές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Η μη συμμόρφωση του Αναδόχου προς τις παραπάνω εντολές και η αποδειγμένα αδικαιολόγητη καθυστέρηση της εκτέλεσης των έργων κατά το παραπάνω πρόγραμμα, δίνει στον Εργοδότη το δικαίωμα να καταγγείλει τη σύμβαση και να στερήσει τον Ανάδοχο από το δικαίωμα συνέχισης του έργου, σε εφαρμογή των σχετικών διατάξεων του άρθρου 145 του Ν.4412/16. Η μη άσκηση των παραπάνω δικαιωμάτων του Εργοδότη, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε υποχρέωση που προκύπτει από τη σύμβαση.

Ο Ανάδοχος οφείλει να τηρεί λεπτομερές ημερολόγιο εργασιών και καιρικών συνθηκών, σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν.4412/2016. Το ημερολόγιο θα πρέπει να συμπληρώνεται καθημερινά και να αναγράφονται σε αυτό, με συνοπτικό τρόπο, ιδίως:

- α) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου,
- β) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,

- γ) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, καθώς και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- δ) θέση και περιγραφή των εργασιών. Αναφορά για τις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι,
- ε) ώρα έναρξης και πέρατος κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας,
- στ)αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,
- ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων. Επίσης να καταγράφονται τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό,
- η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες,
- θ)οι εργαστηριακές δοκιμές,
- ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνθήκες συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών,
- αα) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,
- ββ) έκτακτα περιστατικά και
- γγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες,
- δδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

Το ημερολόγιο τηρείται με μέριμνα του Αναδόχου, υπογράφεται από τον εκπρόσωπό του και από εντεταλμένο όργανο της επίβλεψης. Το ένα (αποκοπτόμενο) φύλλο περιέρχεται στη Επιβλέπουσα Υπηρεσία εντός επτά (7) ημερών, με μέριμνα του εντεταλμένου οργάνου της επίβλεψης (εκτός αν άλλως ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης).

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία μπορεί πάντα να ορίσει την εγγραφή στο ημερολόγιο συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον εργολάβο την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, είναι δυνατό να ζητηθεί από τη Επιβλέπουσα Υπηρεσία να καταγράφονται γεγονότα ή καταστάσεις με σκαριφήματα, φωτογραφίες, καταγραφές με video ή άλλες μεθόδους καταγραφής οπτικών μέσων.

Σε εφαρμογή των σχετικών διατάξεων του άρθρου 146 του Ν.4412/16 σε περίπτωση παράλειψης της υποχρέωσης του αναδόχου για καθημερινή τήρηση ημερολογίου , επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα παράλειψης

Οι **ενδεικτικές** τμηματικές προθεσμίες υλοποίησης του έργου είναι:

- 1η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερα από δέκα πέντε (15) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου ",

- 2η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερο από **30 ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται από τον Ανάδοχο το οργανόγραμμα του εργοταξίου στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα στοιχεία των στελεχών και οι αρμοδιότητες καθώς επίσης και του εξοπλισμού και των μηχανημάτων , που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου.

- 3η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερο από **45 ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται από τον Ανάδοχο ο Φάκελος Ασφάλειας Υγείας και το Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας του έργου

Οι **αποκλειστικές** τμηματικές προθεσμίες υλοποίησης του έργου είναι:

- 1η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερα από τριάντα (30) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκκινήσει το έργο

- 2η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερα από σαράντα πέντε (45) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ξεκινήσει τις χωματουργικές εργασίες του δικτύου

- 3η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερα από εξήντα (60) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ξεκινήσει τις εργασίες τοποθέτησης σωληνώσεων

Ο Ανάδοχος θα συντάσσει διάγραμμα που θα δείχνει την συντελούμενη πρόοδο των εργασιών στο τέλος κάθε μήνα και αντίστοιχο οικονομικό διάγραμμα εκταμίευσης και θα παραδίνει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία σε 2 αντίγραφα, για να ελέγχεται άμεσα η εφαρμογή του συμβατικού αναλυτικού προγράμματος (ποσοτικού και οικονομικού).

Για την παράβαση των προθεσμιών του έργου, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 148 του Ν.4412/16.

Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας δεν μπορεί να ξεπεράσει το ποσοστό 3% της αξίας της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ. Μετά την πάροδο των προθεσμιών που αναφέρονται στο άρθρο 160 του Ν.4412/16 ήτοι:

- i. καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της συμβάσεως την έναρξη των εργασιών ή την υποβολή του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση,
- ii. ή υπερβεί με υπαιτιότητά του, για χρόνο β,
- iii. ή υπερβεί με υπαιτιότητά του, κατά δύο (2) τουλάχιστον μήνες, έστω και μία αποκλειστική προθεσμία του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος,

ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

Άρθρο 21. Τοπογραφικές εργασίες - Εφαρμογές στο έδαφος - Σχέδιο εφαρμογής

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει για αποκλειστική χρήση της Υπηρεσίας, σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, όλα τα όργανα ελέγχου, τα βοηθητικά εξαρτήματα και το κατάλληλο προσωπικό, που είναι αναγκαία για όλους τους τοπογραφικούς ελέγχους που θα απαιτηθούν σε όλες τις φάσεις κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος, πριν αρχίσει κάθε μόνιμη εργασία, πρέπει να εγκαταστήσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα μόνιμων υψομετρικών αφετηριών (REPERES) στα διάφορα τμήματα του έργου, όπως απαιτείται ή σύμφωνα με τις οδηγίες που θα του δοθούν (άρθρο 114, ΠΔ 696/74).

Κάθε εργασία αναγκαία κατά την κρίση της Υπηρεσίας για την εφαρμογή στο έδαφος των εγκεκριμένων χαράξεων, γίνεται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου, κατά τις οδηγίες της Υπηρεσίας, η οποία ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Οι δαπάνες των παραπάνω εργασιών σε υλικά, μέσα και προσωπικό βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου δύναται να απαιτηθεί η σύνταξη σχεδίων, διαγραμμάτων και πινάκων, σχέδια εφαρμογής απαραίτητα τόσο για την καλή και έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών όσο και για την ευκολότερη παρακολούθησή τους.

Δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την κατασκευή της αντίστοιχης εργασίας, αρμονικά και σύμφωνα με το εγκεκριμένο αναλυτικό πρόγραμμα, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία το σχέδιο εφαρμογής που θα συντάσσει με δική του δαπάνη. Τα υποβαλλόμενα σχέδια πρέπει να περιέχουν όλα τα απαραίτητα κατασκευαστικά στοιχεία και περιγραφή των μεθόδων κατασκευής και θα συνοδεύονται από τεχνική έκθεση που θα περιέχει τους απαραίτητους υπολογισμούς, ώστε η

Επιβλέπουσα Υπηρεσία ύστερα από έλεγχο και διορθώσεις να επιστρέψει τα σχέδια στον Ανάδοχο σε δέκα (10) μέρες. Σε περίπτωση που επιβάλλεται η ανασύνταξη των σχεδίων εφαρμογής από τον Ανάδοχο, αυτός υποχρεούται σε τρεις (3) μέρες να υποβάλλει ξανά για αναθεώρηση και η Υπηρεσία τα επιστρέφει τελικά σε δύο (2) μέρες θεωρημένα. Έτσι ο συνολικός χρόνος από την υποβολή τους από τον Ανάδοχο μέχρι την επιστροφή τους σε αυτόν θεωρημένα να μην υπερβαίνει συνολικά τις τριάντα (30) μέρες.

Η θεώρηση των σχεδίων εφαρμογής δεν πρέπει να θεωρείται :

- i. Ότι επιτρέπει οποιαδήποτε απομάκρυνση από τους όρους της σύμβασης.
- ii. Ότι απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη οποιουδήποτε σφάλματος που θα περιέχεται στις λεπτομέρειες του σχεδίου εφαρμογής, όπως διαστάσεις, ενδείξεις υλικών κ.λ.π.
- iii. Ότι αποτελεί έγκριση ή αποδοχή εκ μέρους του Εργοδότη και των αντιπροσώπων του για παρεκκλίσεις από τα σχέδια λεπτομερειών που παραδόθηκαν στον Ανάδοχο από τον Εργοδότη και φαίνονται μεν στα σχέδια εφαρμογής, αλλά δεν δικαιολογούνται με ειδική έκθεση που υποβάλλεται μαζί με αυτά, σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο.

Αν για οποιαδήποτε αιτία ο Ανάδοχος κατά την εκτέλεση των εργασιών, διαπιστώσει την ανάγκη αποκλίσεων ή παραλλαγών από τα σχέδια, διαγράμματα, πίνακες και άλλα στοιχεία της Σύμβασης που του παραδόθηκαν από τον Εργοδότη, οφείλει να συμπεριλαμβάνει αυτές τις αποκλίσεις και παραλλαγές στα σχέδια εφαρμογής που θα υποβάλλει απαραίτητα και σχετική δικαιολογητική έκθεση, όπου θα τις περιγράφει και θα τις δικαιολογεί λεπτομερειακά. Από τον Εργοδότη εξαρτάται η έγκριση των υποβαλλόμενων παραλλαγών ή αποκλίσεων, συνολικά ή μερικά οπότε γίνεται προσαρμογή των σχετικών όρων της σύμβασης που επικυρώνονται με έγγραφο από την Επιχείρηση.

Η αποσιώπηση τέτοιων παραλλαγών ή αποκλίσεων ή η αναγραφή τους στα σχέδια χωρίς υποβολή της σχετικής δικαιολογητικής έκθεσης, καταλογίζεται σε βάρος του Αναδόχου.

Άρθρο 22. Χάραξη - Στοιχεία υψομετρικά και Οριζοντιογραφικά.

Με την υπογραφή του συμφωνητικού, ο Ανάδοχος οφείλει να είναι έτοιμος ώστε, σε εφαρμογή της εγκεκριμένης μελέτης, να κάνει τμηματικά και σύμφωνα με τον πίνακα εργασιών και το αναλυτικό πρόγραμμα εκτελέσεως τη χάραξη, πασσάλωση, χωροστάθμιση κλπ των αξόνων κάθε είδους αγωγών που για την τοποθέτησή τους πρόκειται να αρχίσει η εκτέλεση των εκσκαφών. Οι εργασίες αυτές θα εκτελεστούν από διπλωματούχο μηχανικό που θα προσληφθεί με μέριμνα, δαπάνες και ευθύνη του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος δεν μπορεί να προβάλλει καμία αντίρρηση αν σε τμήματα των αγωγών η χάραξη, για διάφορους λόγους, δεν ακολουθήσει την κατεύθυνση και διάταξη που ορίζει η εγκεκριμένη μελέτη. Η επιβλέπουσα Υπηρεσία μπορεί να αποφασίσει τροποποίηση της χαράξεως κατά τμήματα οριζοντιογραφικά και υψομετρικά. Αν δεν υπάρχουν πυκνές σταθερές υψομετρικές αφετηρίες στην περιοχή των έργων, ο Ανάδοχος οφείλει να τις πυκνώσει. Ο προσδιορισμός των απόλυτων υψομέτρων των νέων αφετηριών θα γίνει με διπλή γεωμετρική χωροστάθμιση από υπάρχουσες υψομετρικές αφετηρίες που θα δοθούν από την Υπηρεσία. Σε περίπτωση που παρουσιαστούν διαφορές μεταξύ των τοπογραφικών διαγραμμάτων της μελέτης και των πραγματικών στοιχείων του εδάφους, ο Ανάδοχος πρέπει να προσαρμόσει κατάλληλα τη χάραξη των αξόνων έπειτα από συνεννόηση με την επίβλεψη και παίρνοντας υπόψη τους κύριους αντικειμενικούς από υδραυλική άποψη σκοπούς της μελέτης.

Ο Ανάδοχος θα αποτυπώσει τις απαιτούμενες λεπτομέρειες και θα αναφέρει αριθμητικά τις απαραίτητες διαστάσεις και υψόμετρα. Είναι υποχρεωμένος επίσης να εντοπίσει τις θέσεις των εγκαταστάσεων (υδρεύσεως, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου) που επηρεάζουν την εκτέλεση του έργου. Η αναγνώριση των στοιχείων, όπου υπάρχουν φρεάτια επισκέψεως, θα γίνεται μέσω των στομιών τους. Ο Ανάδοχος θα αποκαλύψει τα σκεπασμένα καλύμματα φρεατίων στις θέσεις όπου θα πληροφορηθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία ότι υπάρχουν αγωγοί.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμία επιπλέον αμοιβή για την αναγνώριση των στοιχείων από τα φρεάτια που υπάρχουν, τη σύνταξη σχεδίων για τα έργα που υπάρχουν γενικά και για τα σχέδια εκτελέσεως, επειδή η αμοιβή αυτή περιλαμβάνεται στις τιμές του Τιμολογίου. Στις θέσεις που δεν υπάρχουν φρεάτια επισκέψεως, η αναγνώριση των τεχνικών στοιχείων θα γίνεται με ερευνητικές τομές. Οι ερευνητικές τομές θα γίνονται μόνον κατόπιν αιτήσεως του αναδόχου για κάθε μία απ' αυτές και θα εκτελούνται μετά από έγγραφη εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και θα αποζημιώνονται σύμφωνα με τα άρθρα του τιμολογίου προσφοράς. Χωρίς εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας οι ερευνητικές τομές δεν θα αποζημιώνονται.

Πριν από την εκτέλεση των ερευνητικών τομών ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έγκριση πίνακα των τομών των αγωγών. Μετά την εκτέλεση των διερευνητικών τομών ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία σχέδια των τομών σε κατάλληλη κλίμακα, όπου θα παρουσιάζεται η θέση των τεχνικών στοιχείων-αγωγών κοινής ωφέλειας Κ.Ω. τα οποία εντοπίστηκαν κατά την εκτέλεση των τομών. Ο αριθμός και η σωστή επιλογή των θέσεων των πιο πάνω τομών αφήνεται στην απόλυτη ευθύνη του Αναδόχου. Η Υπηρεσία οφείλει να απαντήσει μέσα σε δεκαπέντε (15) εργάσιμες ημέρες από την υποβολή. Όταν περάσει η προθεσμία αυτή θεωρείται ότι ο πίνακας έχει εγκριθεί.

Τα σχέδια εφαρμογής θα περιλαμβάνουν γενική οριζοντιογραφία των έργων και μάλιστα των αγωγών και των κοντινών τους οικοδομικών και ρυμοτομικών γραμμών σε κλίμακα 1:1000 ή 1:2000. Στοιχεία του τοπογραφικού υπόβαθρου καθώς και στοιχεία των οικοδομικών και ρυμοτομικών γραμμών, θα προμηθεύεται ο Ανάδοχος από την Υπηρεσία. Η αποτύπωση των δικτύων και γενικά όλων των τεχνικών έργων θα γίνει στο σύστημα του ΕΓΣΑ 87. Οι μηκοτομές των αγωγών θα παραδίδονται σε κλίμακα 1:1000/1:2000 για τα μήκη και 1:100/1:200 για τα ύψη και θα είναι εξαρτημένα από το υψομετρικό δίκτυο της Υπηρεσίας. Τα σχέδια των τεχνικών έργων θα παραδίδονται σε κατάλληλη κλίμακα και κατάλληλες διατομές, όπου είναι απαραίτητες (π.χ. για τον καθορισμό σε σημαντικά σημεία της σχετικής θέσεως των νέων αγωγών προς τους παλιούς), παίρνοντας πάντα υπόψη τους αντικειμενικούς από υδραυλική άποψη σκοπούς της μελέτης

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος στη διάρκεια εκτελέσεως του έργου διαπιστώσει την ύπαρξη αφανών εμποδίων οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και να περιμένει τις κατάλληλες οδηγίες σχετικά με την εκτέλεση του έργου. Καθυστέρηση ή τροποποίηση ή ματαίωση των εργασιών για το λόγο αυτό δεν δημιουργεί στον Ανάδοχο κανένα δικαίωμα αποζημιώσεως, εννοείται όμως ότι σε αυτή την περίπτωση για τον Εργοδότη είναι υποχρεωτική ανάλογη παράταση της προθεσμίας.

Όταν τελειώσει κάποιο αυτοτελές τμήμα του δικτύου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μέσα σε 30 ημέρες να υποβάλλει στον Εργοδότη τα εξής στοιχεία :

- i. Οριζοντιογραφική τοποθέτηση των αγωγών και των τεχνικών έργων, όπως φρεάτια επισκέψεως, ιδιωτικές συνδέσεις κλπ.
- ii. Τις θέσεις των υψομετρικών αφετηριών της περιοχής που θα σημειώνονται με αύξοντα αριθμό στην οριζοντιογραφία με τα υψόμετρά τους.

Ο Ανάδοχος δεν πληρώνεται ιδιαίτερα για τις παραπάνω εργασίες, γιατί θεωρείται ότι η δαπάνη τους περιλαμβάνεται στα γενικά έξοδα των τιμών χωματουργικών εργασιών και τεχνικών έργων. Η παράδοση των παραπάνω σχεδίων αποτελεί προϋπόθεση για τη σύνταξη των επιμετρήσεων των λογαριασμών, των πρωτοκόλλων παραλαβής αφανών εργασιών (ΠΠΑΕ) και του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής του έργου.

Άρθρο 23. Εκσκαφή τάφρων –Επιχώσεις - Κατεδαφίσεις

Οι εκσκαφές τάφρων για την εγκατάσταση αγωγών και την εκτέλεση τεχνικών έργων θα γίνονται σύμφωνα με τα σχέδια εκτελέσεως (θεωρημένα από την Υπηρεσία Επιβλέψεως) και τις επί τόπου οδηγίες της Επιβλέψεως. Τα βάθη και τα πλάτη του πυθμένα εκσκαφής όπου η εφαρμογή των σχεδίων της συγκεκριμένης μελέτης δεν είναι δυνατή, ορίζονται από τον Επιβλέποντα ανάλογα με τις ειδικές τοπικές

συνθήκες και τον επιδιωκόμενο βαθμό ασφάλειας κάθε αγωγού. Επιδιώκεται η εξασφάλιση αρκετού πάχους επικάλυψης, μετρούμενου από την προβλεπόμενη τελική στάθμη του εδάφους και πλάτους πυθμένα αρκετού ώστε να είναι εύκολη η κατασκευή, τοποθέτηση και συναρμολόγηση των αγωγών. Τα πρηνή των τάφρων θα είναι κατακόρυφα και θα αντιστηρίζονται κατάλληλα. Εκεί όπου το επιβάλλουν οι συνθήκες του έργου, η Υπηρεσία μπορεί να καθορίσει με έγγραφο κλίσεις πρηνών.

Εκσκαφές επιπλέον αυτών που καθορίζονται στα σχέδια ή από την Υπηρεσία Επίβλεψης, δεν αναγνωρίζονται χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της, όπως επίσης δεν αναγνωρίζονται και άλλες εργασίες που έγιναν εξαιτίας της επιπλέον εκσκαφής (επιχώσεις, αποκαταστάσεις οδοστρωμάτων κλπ). Ο Ανάδοχος πρέπει να εισηγείται στην Υπηρεσία Επιβλέψεως τις τροποποιήσεις που κατά τη γνώμη του επιβάλλονται και αφορούν τις κλίσεις των πρηνών χρησιμοποίηση αντιστηρίξεως κλπ.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα τοποθετούνται προσωρινά στη χαμηλότερη κατά την εγκάρσια τομή πλευρά ώστε να μην παρασύρονται από τα νερά προς την τάφρο. Οι εκσκαφές των τάφρων και οι επόμενες εργασίες μέχρι και την επανεπίχωσή τους πρέπει να γίνονται με τον ταχύτερο δυνατό ρυθμό, ιδίως σε περιοχές με μεγάλη κυκλοφορία, ώστε να μη διατηρούνται για πολύ οι ανωμαλίες που προκαλούνται στην κυκλοφορία των πεζών, αυτοκινήτων κλπ από την ύπαρξη της τάφρου, χωμάτων κλπ. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι ο Ανάδοχος υποχρεούται να μην αφήνει τμήμα τάφρου οποιουδήποτε μήκους στο οποίο δεν θα έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες (από την εκσκαφή μέχρι και την επανεπίχωσή της).

Ο Ανάδοχος πρέπει να διαπιστώνει την ενδεχόμενη ύπαρξη εμποδίων πριν αρχίσουν οι εκσκαφές, συγκεντρώνοντας τα απαιτούμενα πληροφοριακά στοιχεία από τις αρμόδιες Υπηρεσίες, ώστε να αποφεύγονται ζημιές και ατυχήματα. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται ώστε να μην προκληθεί βλάβη στα υπόγεια καλώδια, δίκτυα υδρεύσεως κλπ. Όπου συναντιούνται σωληνωτοί αγωγοί υδρεύσεως οικιών πρέπει να υποστηρίζονται και να προφυλάγονται κατάλληλα. Πέρασμα δίπλα από στύλους θα αντιμετωπισθεί με πλήρη και ασφαλή ειδική αντιστήριξη της παρειάς της τάφρου στο αναγκαίο μήκος και βάθος, με τα κάθε φορά κατάλληλα μέτρα ασφάλειας. Η ύπαρξη πρόχειρων ή προσωρινών κτισμάτων π.χ. περιπτέρων δεν θα αποτελεί κατά κανόνα λόγο μεταβολής της χαράξεως του αγωγού. Απρόβλεπτες περιπτώσεις εμποδίων θα αντιμετωπίζονται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες

Στις διασταυρώσεις τάφρων με οδούς σημαντικής κυκλοφορίας, μετά την εκσκαφή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει προσωρινά την κυκλοφορία με κατασκευή προσωρινής γεφύρωσης έπειτα από υπόδειξη της Υπηρεσίας Επίβλεψης. Ο Ανάδοχος οφείλει κατά την εκσκαφή των τάφρων να παίρνει όλα τα αναγκαία μέτρα ασφάλειας για την πρόληψη ζημιών στα έργα ή σε τρίτους και ιδίως για την πρόληψη ατυχημάτων.

Ο χαρακτηρισμός της ποιότητας των εδαφών που σκάβονται θα καθορίζεται με πρωτόκολλο από το οριζόμενο από τη Επιβλέπουσα Υπηρεσία αρμόδιο όργανο και την αποδοχή του (συνολικά ή με επιφύλαξη) από τον Ανάδοχο. Στο πρωτόκολλο αυτό γράφονται οι ενδείξεις των διατομών και για κάθε μία η αναλογία στα εκατό του εδάφους της εκσκαφής, σύμφωνα με τις τιμές του Τιμολογίου. Σχετικά με τις τιμές του τιμολογίου για γαιώδη- ημιβραχώδη και βραχώδη εδάφη, που καταρχήν περιλαμβάνουν όλα τα εδάφη όπου το σύνολο των εκσκαφών μπορεί να γίνει με σκαπάνη, τονίζεται ότι οι ίδιες τιμές εφαρμόζονται και στην περίπτωση που ο Ανάδοχος χρησιμοποιεί εκτός από τη σκαπάνη και άλλα εργαλεία εφόσον η χρησιμοποίησή τους αντικαθιστά τις εκσκαφές με σκαπάνη.

Στην τιμή της εκσκαφής των τάφρων ή τμημάτων περιλαμβάνεται και η διαμόρφωση των πρηνών των τάφρων που θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο.

Οι επιχώσεις τάφρων θα εκτελούνται γενικά μετά την πλήρη εγκατάσταση των αντίστοιχων αγωγών και την επιτυχημένη δοκιμή στεγανότητάς τους. Συγκεκριμένα μετά την επιτυχημένη δοκιμή του αγωγού, γίνεται η προστατευτική του επίχωση προσεκτικά και μέχρι να συμπληρωθεί πάχος επιχώματος τουλάχιστον 10cm πάνω από το εξωράχιο και σε όλο το μήκος του αγωγού με άμμο. Κατά την εκτέλεση της προστατευτικής αυτής στρώσεως θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να γεμίσουν όλα τα κενά, ιδιαίτερα κάτω από τον αγωγό, ώστε να εδράζεται και να προστατεύεται καλά. Στη συνέχεια και αφού τελειώσει η προστατευτική στρώση, η Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα ελέγχει την κατάσταση του αγωγού και μετά ο Ανάδοχος θα προχωρεί στη συμπληρωματική επίχωση της τάφρου. Η επίχωση της τάφρου θα γίνει

με αμμοχάλικο ή άμμο ή αυτούσιο υλικό χειμάρρου σύμφωνα πάντα με τις τυπικές διατομές, ενώ θα χρησιμοποιηθούν προϊόντα εκσκαφής στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η Επιβλέπουσα Υπηρεσία κρίνει την καταλληλότητά τους. Θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα, ώστε να αποκλεισθεί κάθε αισθητή μελλοντική καθίζηση. Απαιτείται η πιστή εφαρμογή των τεχνικών προδιαγραφών των σχετικών με τη συμπύκνωση των επιχώσεων. Σε περιπτώσεις που η τάφρος διασταυρώνεται με οδούς πυκνής κυκλοφορίας είναι δυνατόν μετά από υπόδειξη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας να γίνουν οι απαραίτητες γεφυρώσεις για την διέλευση πεζών και αυτοκινήτων. Στις περιπτώσεις αυτές ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει αρκετές γεφυρώσεις, κατάλληλου ανοίγματος, για την προσωρινή επικάλυψη της τάφρου και το ασφαλές περασμάτων τροχοφόρων. Αυτές θα διατηρηθούν μέχρι την πλήρη επίχωση και την αποκατάσταση της ομαλότητας της οδού.

Οι κάθε είδους άρσεις, αποσυνθέσεις και κατεδαφίσεις κατασκευών, επιφανειακών ή υπογείων που είναι απαραίτητες για τη διάνοιξη των τάφρων, θα γίνονται σε όση έκταση είναι αναγκαίο και αναπόφευκτο για την εγκατάσταση των αγωγών. Ισχύουν τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου και όσα συμπληρωματικά ορίζονται παρακάτω :

- i. Πριν από οποιαδήποτε κατεδάφιση η Επιβλέπουσα Υπηρεσία οφείλει να ελέγχει αν είναι αναγκαία, να καθορίζει την έκτασή της και να παίρνει, σε αντιπαράσταση με τον Εργολάβο, τις αναγκαίες διαστάσεις και όσα άλλα στοιχεία απαιτούνται για τη σύνταξη των σχετικών επιμετρήσεων και πρωτοκόλλων.
- ii. Όπου πρόκειται να προκύψουν χρήσιμα υλικά από την κατεδάφιση, ο Ανάδοχος πρέπει να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη φθοράς τους καθώς και για την ασφαλή διαφύλαξή τους στο εργοτάξιο ώσπου να ξαναχρησιμοποιηθούν, αν υπάρχει τέτοια περίπτωση. Αν όχι τα παραδίνει με πρωτόκολλο στην Υπηρεσία και κάθε απώλεια τέτοιων υλικών βαρύνει τον Ανάδοχο, ου είναι υποχρεωμένος να τα αντικαταστήσει με καινούργια. Τα άχρηστα υλικά που προέρχονται από τις κατεδαφίσεις και είναι ακατάλληλα για επιχώσεις, πρέπει να απομακρύνονται το γρηγορότερο.
- iii. Η εναπόθεση των χρήσιμων υλικών που προκύπτουν από τις κατεδαφίσεις πρέπει να γίνεται σε κανονικούς σωρούς, ώστε να διευκολύνεται ο έλεγχος και η καταμέτρηση και σε θέσεις που και η κυκλοφορία να μην παρεμποδίζεται και να είναι εύκολη η προσέγγιση μεταφορικών μέσων για την απομάκρυνση ή την επαναχρησιμοποίησή τους.

Άρθρο 24. Απομάκρυνση των άχρηστων υλικών.

Τα προϊόντα εκσκαφής και γενικά κάθε είδους άχρηστα υλικά που προέρχονται από κατεδαφίσεις, κατασκευές σχετικές με τις αποκαταστάσεις των οδοστρωμάτων κλπ, θα απομακρύνονται χωρίς καθυστέρηση. Τα άχρηστα υλικά θα απομακρύνονται έστω και τμηματικά, ώστε να περιοριστεί όσο είναι δυνατό το χρονικό διάστημα υπάρξεως της ανωμαλίας στην κυκλοφορία πεζών, οχημάτων κλπ που προέρχεται από αυτό. Υλικά που χρειάζονται να απομακρυνθούν είναι :

- α. Τα προϊόντα εκσκαφών
- β. Τα άχρηστα προϊόντα εκσκαφής που προέρχονται από καθαιρέσεις οδοστρωμάτων κλπ.
- γ. Τα πλεονάσματα προϊόντων εκσκαφών ή κατεδαφίσεων που προέρχονται από διάφορες σχετικές με τον αγωγό κατασκευές (λιθόστρωτα, υποδομές, αμμοχάλικο κλπ).
- δ. Οι κυβόλιθοι και τα γρανιτικά κράσπεδα θα πρέπει να μεταφέρονται μετά από διαλογή σε ειδικό χώρο συγκεντρώσεως που θα ορίζεται από την Υπηρεσία.

Η εργασία απομακρύνσεως των προϊόντων εκσκαφής που περισσεύουν πρέπει να εκτελείται από τον Ανάδοχο χωρίς αντίρρηση και άσχετα από το αν η ποσότητα είναι μεγάλη ή μικρή. Οι θέσεις αποθέσεως των υλικών αυτών εγκρίνονται κάθε φορά από την αρμόδια αρχή. Η δαπάνη απομακρύνσεως περιλαμβάνεται στην τιμή εκσκαφής.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι για τη διαχείριση των Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Ε.Κ.) ισχύουν :

- Ο Νόμος 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α): “Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. “
- η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/23.08.2010 (ΦΕΚ 1312/24.08.2010 τεύχος Β΄) “Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)” και ιδιαίτερα για τα δημόσια έργα η παράγραφος 3β του άρθρου 7 , καθώς και
- η ερμηνευτική εγκύκλιος αυτής με αρ. 4834/25.01.2013 Εγκύκλιος του Υπ. Περιβ. Ενεργ. &Κλιμ. Αλ. “Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312 Β).

Άρθρο 25. Ανακατασκευή οδοστρωμάτων - πεζοδρομίων

Μόλις εγκριθεί το οριστικό πρόγραμμα εκτελέσεως των έργων και πριν αρχίσουν οι εκσκαφές σε ασφαλτοστρωμένες οδούς, ο Ανάδοχος οφείλει να ζητήσει σχετική άδεια τομής των οδοστρωμάτων κατά περίπτωση από το Δήμο (αν πρόκειται για δημοτική οδό) ή από το Δημόσιο. Επίσης αναλαμβάνει και την ευθύνη της επαναφοράς των μονίμων οδοστρωμάτων όπως ορίζεται στη σχετική άδεια και τους σχετικούς με το θέμα αυτό όρους της εργολαβίας αυτής. Τονίζεται ιδιαίτερα η υποχρέωση του Αναδόχου να προβαίνει στην άμεση και πλήρη αποκατάσταση των οδοστρωμάτων, και σε κάθε περίπτωση δεν θα επιτρέπεται η εκτέλεση άλλων εργασιών εάν υπάρχει μήκος οδού μεγαλύτερο από 100μμη αποκαταστημένο πλήρως. Στις περιπτώσεις που υπάρχουν μόνιμα οδοστρώματα, η έκταση της φθοράς τους κατά τη διάνοιξη των τάφρων πρέπει να είναι η ελάχιστη δυνατή και η αποκατάσταση του οδοστρώματος η τεχνικά άρτια και να γίνεται μετά από τέλεια συμπύκνωση των υποκείμενων επιχωμάτων με απαραίτητη χρήση δονητικής πλάκας, ώστε να αποκλείεται κάθε ανωμαλία ή φθορά του οδοστρώματος που ανακατασκευάζεται. Αν παρουσιαστεί κάτι τέτοιο, οποτεδήποτε μετά την ανακατασκευή και μέχρι την οριστική παραλαβή, ο Ανάδοχος οφείλει να το επισκευάσει με δική του μέριμνα και δαπάνη.

Η καθαίρεση και αποκατάσταση τομής οδοστρώματος, θα γίνεται με τον τρόπο που καθορίζεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Η αποκατάσταση των φθορών στα πεζοδρόμια που προκαλούνται από τη διάνοιξη τάφρων θα γίνεται αμέσως μετά τη συμπλήρωση της επιχώσεως. Τονίζεται ιδιαίτερα η υποχρέωση του Αναδόχου να προβαίνει στην άμεση και πλήρη αποκατάσταση των πεζοδρομίων, και σε κάθε περίπτωση δεν θα επιτρέπεται η εκτέλεση άλλων εργασιών εάν υπάρχει μήκος πεζοδρομίου μεγαλύτερο από 50m. μη αποκαταστημένο πλήρως. Η τύπανση θα πρέπει να γίνεται απαραίτητα με δονητική πλάκα για να αποφευχθεί μελλοντική καταστροφή των πεζοδρομίων από καθιζήσεις για την οποία ο Ανάδοχος φέρει την ευθύνη και είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει με δικά του έξοδα.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει κάθε υποχώρηση που θα συμβεί ως την οριστική παραλαβή χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση .

Άρθρο 26. Πλημμελής κατασκευή των έργων - Κακοτεχνίες

Αν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την οριστική παραλαβή οποιαδήποτε εργασία παρουσιάσει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται από τον ανάδοχο, κοινοποιείται σε αυτόν ειδική διαταγή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Με την ειδική διαταγή προσδιορίζονται τα ελαττώματα, καθορίζεται αν είναι ουσιώδη, επουσιώδη ή και επικίνδυνα και τάσσεται εύλογη προθεσμία για την

αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνεται η καθαίρεση των ελαττωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες. Στην τελευταία αυτή περίπτωση η διαταγή μπορεί να περιλαμβάνει και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό του ελαττώματος.

Αν το ελάττωμα αποκαλυφθεί κατά την παραλαβή των έργων, εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 170 και η διαπίστωση της αποκατάστασης των ελαττωμάτων γίνεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία (σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν.4412/16) όταν οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακότεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Για να κηρυχθεί ο Ανάδοχος έκπτωτος για το λόγο αυτόν πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μία φορά, η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 159 για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί, στο πλαίσιο της εφαρμογής των διατάξεων αυτών, η ένσταση του αναδόχου.

Άρθρο 27. Υγιεινή & Ασφάλεια Εργαζομένων στο έργο

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο για προσωπικό του, ή το προσωπικό του φορέα του έργου, ή οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου (άρθρο 138 του Ν. 4412/2016) και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Υπηρεσίας, που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται:

- Το από 22-12-33(ΦΕΚ 406 Α/ 33) Π.Δ. και η τροποποίησή του με το Π.Δ. 17/78 “Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων”
- Το Π.Δ. 447/75 (ΦΕΚ 142 Α/75) "Περί ασφαλείας των εν ταις οικοδομικαίς εργασίαις ασχολουμένων μισθωτών"
- Ο Ν. 495/76 (ΦΕΚ 337Α/ 76) “Περί όπλων και εκρηκτικών υλών”
- ΗΥ.Α. ΒΜ5/30428 (ΦΕΚ 589 Β/30-6-1980) “Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών”
- Το Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193Α/80) “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών”
- Το Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260Α/81) “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού”
- ΗΥ.Α. ΒΜ5/30058 (ΦΕΚ 121 Β/23-3-1983) “Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών”
- Ο Ν.1430/84 (ΦΕΚ 49Α/84) “Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κλπ.”
- Ο Ν.1568/85 (ΦΕΚ 177Α /18.10.85) “Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων”
- Το Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138Α/88) “Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας”
- Το Π.Δ. 395/94 (ΦΕΚ 220Α/94) “Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89 /655 /ΕΟΚ”.

- Το Π.Δ. 396/94 (ΦΕΚ 220/94) “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρήση απ’ τους εργαζομένους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/ 656 /ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 397/94 (ΦΕΚ 221Α /94) “Ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων, όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/269/ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 399/94 (ΦΕΚ 221 Α'/94) “Προστασία των εργαζομένων απ’ τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/340/ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ.105/95 (ΦΕΚ 67Α/95) “Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή / και υγείας στην εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58 /ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 16/96 (ΦΕΚ 10Α/96) “Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 17/96 (ΦΕΚ 11Α/96) “Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/391/ ΕΟΚ και 91/ 383 / ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212Α/96) “Ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων”, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/ 57 / ΕΟΚ.

Σχετικά με τη λήψη μέτρων ασφαλείας είναι υποχρεωμένος να εκπονεί με ευθύνη του κάθε σχετική μελέτη (στατική μελέτη κριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κ.λπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα. Ο Ανάδοχος υπέχει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για κάθε ζημία που προκαλείται προς οιονδήποτε από την παράβαση των παραπάνω υποχρεώσεων, ευθυνόμενος, εκτός άλλων, και για την καταβολή των σχετικών αποζημιώσεων. Ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2.3.2001 (Β' 266), ΔΕΕΠΠ/85/ 14.5.2001 (Β' 686) και ΔΙΠΑΔ/οικ889/ 27.11.2002 (Β' 16), στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή του συμφωνητικού να καταθέσει στον ΚτΕ τεύχος στο οποίο θα περιλαμβάνεται το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) για το σύνολο του Έργου που αναλαμβάνει, σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96. Σημειώνεται ότι απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και οριστική παραλαβή του έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.)

Ο Ανάδοχος οφείλει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, στο προσωπικό επίβλεψης της Υπηρεσίας, καθώς και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του Έργου, τα απαιτούμενα κατά περίπτωση Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) όπως π.χ., προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, πλαστικές γαλότσες, φωσφορίζοντα πανωφόρια (για το χειμώνα), φωσφορίζοντα γιλέκα (για το καλοκαίρι), προστατευτικά γάντια, ωτοασπίδες, προστατευτικά γυαλιά και καπέλα ηλίου, κουτιά Πρώτων Βοηθειών ένα για τα γραφεία και ένα για κάθε όχημα του εργοταξίου, μάσκες διαφόρων τύπων, κ.λ.π.

Ο Ανάδοχος του έργου οφείλει να ασφαλίσει στο κατά περίπτωση ασφαλιστικό ταμείο όπως προβλέπεται από το Νόμο όλο το προσωπικό που θα απασχολήσει.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση όλων των διατάξεων και κανονισμών των σχετικών με την εκτέλεση του έργου και την παροχή εργασίας ,όπως υποδεικνύονται στο Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ των συμβατικών τευχών της σύμβασης , έχει την ευθύνη για κάθε παράβαση και κατά συνέπεια βαρύνεται με την καταβολή προστίμων, αποζημιώσεων και όποιων άλλων ποσών του καταλογίζονται.

Άρθρο 28. Φύλαξη υλικών, έργων, υπαρχουσών κατασκευών και μέσων

Ο Ανάδοχος οφείλει να φυλάγει με ευθύνη και δαπάνες του τα εφόδια και υλικά που έχει στην κατοχή του (σωλήνες, ειδικά τεμάχια και άλλα εξαρτήματα) και που προορίζονται για την εκτέλεση του έργου. Ο Ανάδοχος θα ευθύνεται για κάθε απώλεια ή θραύση ή φθορά αυτών και έχει υποχρέωση να τα αντικαταστήσει.

Όλες οι απαιτήσεις του εργοδότη για την περίφραξη ή την ειδική φύλαξη 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.

Άρθρο 29. Προστασία βλάστησης – περιβάλλοντος.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Οφείλει να τηρεί τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του παρόντος έργου και να συμμορφώνεται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος προφυλάσσει και προστατεύει την βλάστηση της περιοχής όπου εκτελείται το έργο και ευθύνεται για κάθε κόψιμο δένδρων, θάμνων και καταστροφή φυτείας που δεν θα ήταν απαραίτητη για την εκτέλεση του έργου. Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, που δεν προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη του έργου (ή από τυχόν εγκεκριμένες από την Υπηρεσία τροποποιήσεις της), ο Ανάδοχος, ανεξάρτητα από τις οποιοσδήποτε ευθύνες που θα μπορούν να προκύψουν γι' αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τα υπάρχοντα έργα ή το φυσικό περιβάλλον στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εγκατάσταση του, με δαπάνες του, χωρίς να δικαιούται οποιασδήποτε χρηματικής αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας.

Παράβαση στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων όπως η έλλειψη προσήκουσας προστασίας του περιβάλλοντος, η παράλειψη μέτρων προστασίας του κοινού, η καθυστέρηση στην αποκατάσταση φθορών σε άλλα δημόσια έργα ή κοινόχρηστα πράγματα επιβάλλουν στον ανάδοχο τις κυρώσεις του άρθρου 81 του Ν.3669/08.

Άρθρο 30. Βλάβες στο έργο - Βλάβες από ανώτερη βία

Μέχρι την οριστική παραλαβή ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου για βλάβες από οποιαδήποτε αιτία εκτός αν αυτές οφείλονται σε υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διορθώσει μέσα σε οριζόμενη από τον φορέα κατασκευής εύλογη προθεσμία τα ελαττώματα του έργου, που θα διαπιστωθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής και μέχρι την οριστική παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή περάσει άπρακτη, ο φορέας κατασκευής του έργου μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση σε βάρος του αναδόχου με οποιονδήποτε τρόπο, με την επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός του να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η διόρθωσή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες γίνεται σχετική μείωση του εργολαβικού ανταλλάγματος.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημία που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 157 του Ν. 4412/16. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

Σε περίπτωση ζημιών που προκλήθηκαν από ανώτερη βία στα έργα που εκτελούνται ή στα υλικά που βρίσκονται στο εργοτάξιο, ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα, με αναφορά του στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, που υποβάλλεται μέσα σε δέκα μέρες από τότε που συνέβη η ζημία, να αναφέρει το χρόνο που συνέβη η ζημία, την αιτία που την προκάλεσε, το είδος, την έκταση και την δαπάνη που απαιτείται για την επανόρθωσή της. Όσα ισχύουν για την αίτηση επανόρθωσης ζημιών από ανωτέρα βία ορίζονται στο άρθρο 157 του Ν.4412/16.

Άρθρο 31. Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση

Ο Εργοδότης έχει δικαίωμα να πάρει στην κατοχή του ή να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε τμήμα του έργου έχει τελειώσει μερικά ή ολικά, μόνο μετά από διοικητική παραλαβή του (τμηματική) κατά τις διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/16.

Αν η κατοχή ή η χρήση αυτή καθυστερήσει την πρόοδο της εργασίας, τότε ο Εργοδότης χορηγεί ανάλογη παράταση της προθεσμίας αποπεράτωσης του έργου.

Σε περίπτωση που η χρησιμοποίηση του έργου από τον Εργοδότη πριν από την αποπεράτωσή του συνεπάγεται πρόσθετες δαπάνες για τον Ανάδοχο, τότε ο Εργοδότης του καταβάλλει τις δαπάνες αυτές που πρέπει να είναι απόλυτα δικαιολογημένες.

Εργασίες για αποκατάσταση βλαβών που οφείλονται σε χρήση έργου, που παραδόθηκε σε χρήση πριν από την παραλαβή του κατά τις διατάξεις του παρόντος, εκτελούνται μόνο μετά από έγγραφη εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 10 του άρθρου 157 του Ν.4412/16.

Άρθρο 32. Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου

Οι τιμές του Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένων εργασιών και ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα άλλης πληρωμής ή αποζημίωσης για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεσή τους.

Σύμφωνα με τα παραπάνω σε όλες τις τιμές του Τιμολογίου περιλαμβάνονται:

- α. Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας, δηλαδή μισθώματα, τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία, οι δαπάνες παραλαβής επί τόπου και επιστροφής των μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρά τους.
- β. Οι δαπάνες για το απαιτούμενο προσωπικό των συνεργείων και του μηχανικού εξοπλισμού από εργοδηγούς, χειριστές, μηχανοτεχνίτες, ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες, για ημερομίσθιά τους, ημεραργίες, ασφαλίσεις, ώρες αργίας, έκτακτες χρηματικές παροχές κ.λ.π.
- γ. Οι δαπάνες των υλικών που απαιτούνται για κάθε είδος εργασίας με τις φορτοεκφορτώσεις και τις μεταφορές τους, με οποιοδήποτε μέσο από τον τόπο παραγωγής ή προμήθειας επί τόπου των έργων, καθώς και κάθε άλλου υλικού που δεν αναφέρεται ιδιαίτερα αλλά που ενδεχόμενα θα απαιτηθεί για την πλήρη εκτέλεση των εργασιών.
- δ. Οι τυχόν δαπάνες για κάθε είδους ασφάλιση των υλικών και αποζημιώσεις για την προσωρινή κατάληψη εκτάσεων για την μεταφορά και αποθήκευσή τους.
- ε. Τα έξοδα απόσβεσης, φθοράς, αποθήκευσης και φύλαξης των εργαλείων, μηχανημάτων και υλικών.
- στ. Γενικά κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται ιδιαίτερα, αλλά που είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, στην οποία αναφέρεται η σχετική τιμή του Τιμολογίου. Καμία αποζημίωση ή αμφισβήτηση δεν είναι δυνατόν να θεμελιωθεί εκ των υστέρων, είτε ως προς τις ποσότητες και τις αποστάσεις μεταφοράς των υλικών που χρησιμοποιούνται σε κάθε εργασία, είτε ως προς τις τιμές των ημερομισθίων και υλικών, μετά την αποδοχή συμμετοχής του Αναδόχου στον διαγωνισμό.

- ζ. Οι δαπάνες εκτέλεσης ορισμένων εργασιών με τα χέρια εργατοτεχνιτών για τις περιπτώσεις που η εκτέλεσή τους είναι αδύνατη ή δεν ενδείκνυται με μηχανήματα ή κρίνεται απαραίτητη για την καλύτερη εκτέλεση της εργασίας.

Άρθρο 33. Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου

Το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου που καθορίζεται σε δεκαοκτώ στα εκατό (18%) της αξίας της σύμβασης (χωρίς ΦΠΑ) , δεν περιλαμβάνεται στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου αλλά υπολογίζεται στο άθροισμα των τιμών προσφοράς και μπαίνει σε ιδιαίτερο κονδύλι στον προϋπολογισμό προσφοράς και στους λογαριασμούς πληρωμής του Αναδόχου (σύμφωνα με την παρ. 7.θ του άρθρου 53 του Ν. 4412/16). Στην έννοια του ποσοστού γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου, που καταβάλλεται πάνω στην αξία των εκτελούμενων έργων με τις ισχύουσες ή τις τιμές μονάδας, περιλαμβάνονται και οι δαπάνες σύνταξης των ειδικών εκθέσεων, σχεδίασης των σχεδίων εφαρμογής με προσαρμογή των σχεδίων της μελέτης στις μετρήσεις που έγιναν στο έδαφος με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Άρθρο 34. Προκαταβολές

Μετά από αίτημα του αναδόχου χορηγείται σ' αυτόν έντοκη προκαταβολή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 150 και άρθρο 302 παρ. 1δ του Ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η εγγύηση καλής εκτέλεσης καλύπτει και την παροχή ισόποσης προκαταβολής και στον ανάδοχο δεν απαιτείται η κατάθεση εγγύηση προκαταβολής.

Η χορήγηση οποιασδήποτε προκαταβολής γίνεται μετά την εγκατάσταση εργοταξίου από τον ανάδοχο επί τόπου του έργου. Για το ποσό αυτό βαρύνεται ο Ανάδοχος με τόκο. Δεν οφείλονται από τον ανάδοχο τόκοι για χορηγηθείσα προκαταβολή για το αναπόσβεστο τμήμα της προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του κυρίου του έργου. Το ποσοστό του επιτοκίου καθορίζεται ειδικά και ανέρχεται σε ποσοστό ίσο με το μικρότερο επιτόκιο των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου δωδεκάμηνης ή αν δεν εκδίδονται τέτοια εξάμηνης διάρκειας προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες και αναπροσαρμόζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, και Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Η χορηγουμένη προκαταβολή εγκρίνεται με απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας μετά από αίτηση του αναδόχου και καταβάλλεται στον ανάδοχο μετά από υποβολή λογαριασμού και έγκριση αυτού από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία στο σύνολό της ή τμηματικά.

Άρθρο 35. Σύνταξη μητρώου του έργου

Η σύνταξη του Μητρώου του έργου θα γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Σε κάθε περίπτωση το Μητρώο πρέπει να περιλαμβάνει απαραίτητα:

1) Τεχνική έκθεση στην οποία θα περιλαμβάνονται:

- Έκθεση σχετική με την μελέτη και κατασκευή του έργου
- Έκθεση επί του τρόπου λειτουργίας και συντηρήσεως του έργου
- Πίνακας απογραφής, όπου θα περιγράφονται κατά τρόπο περιληπτικό, τα επιμέρους τμήματα που συγκροτούν το όλο έργο
- Απολογισμός του συνολικού κόστους του έργου.

- 2) Τεύχος στοιχείων των υψομετρικών αφετηριών και τριγωνομετρικών σημείων(υψόμετρα - συντεταγμένες) με τις εξασφαλίσεις τους μαζί με σχέδια και φωτογραφίες που να δείχνουν τις θέσεις αυτών.
- 3) Σχέδια έργων, όπως εκτελέστηκαν (asbuild) και συγκεκριμένα :
 - i. Πλήρεις οριζοντιογραφίες, σε κλίμακα 1:1000 ή 1:2000 με εξάρτηση από το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (Ε.Γ.Σ.Α.), όπου θα αποτυπώνονται με ακρίβεια οι θέσεις των έργων (δίκτυα - τεχνικά έργα), με τις διαστάσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τούτων, σε συνάρτηση με άξονες οδών και θέσεις υφισταμένων κατασκευών, χωριστά για κάθε δίκτυο, όπως αυτά κατασκευάστηκαν και αποτυπώθηκαν επί τόπου. Επιπλέον στις οριζοντιογραφίες θα φαίνεται η αρίθμηση όλων των σημείων που έχουν αποτυπωθεί και σε ξεχωριστό τεύχος θα παραδίδονται οι συντεταγμένες τους. Σε κάθε οριζοντιογραφία θα πρέπει να φαίνονται οι ονομασίες των δρόμων, τα οικοδομικά τετράγωνα, τα φρεάτια (επισκέψεως, συμβολής, πτώσης), οι αγωγοί (μήκος, από φρεάτιο σε φρεάτιο, - υλικό - μορφή διατομής - διάμετρος ή διαστάσεις), οι παροχές αποχέτευσης με τα αντίστοιχα φρεάτια σύνδεσης, και οι παροχές που δεν καταλήγουν σε φρεάτια, τα φρεάτια υδροσυλλογής.
 - ii. Μηκοτομές των δικτύων χωριστά για κάθε δίκτυο, σε κλίμακα υψών/μηκών 1:100/1:1000 ή 1:200/1:2000 με όλα τα απόλυτα υψομετρικά στοιχεία του εδάφους, των κατασκευασθέντων τεχνικών έργων (φρεατίων κλπ) και της ροής των αγωγών και τα λοιπά στοιχεία των αγωγών (αποστάσεις, υλικό, διατομή, κλίση κλπ).
 - iii. Κατά πλάτος τομές ανά οδό και ανά διακριτό τμήμα έργου, με όλα τα υφιστάμενα δίκτυα των Ο.Κ.Ω., όπως και όλα τα κατασκευασθέντα δίκτυα.
 - iv. Πλήρη σχέδια όλων κατασκευασθέντων φρεατίων (κατόψεις - τομές), με το δομικό μέρος του φρεατίου σε κλίμακα 1:10 ή 1:20 ή 1:50 ή 1:100 με τις διαστάσεις τους και απόλυτα υψόμετρα πυθμένος και καλύμματος.
- 4) Τεύχη έργων, όπως εκτελέστηκαν, που συνοδεύουν τα παραπάνω σχέδια, με πίνακες που αφορούν ειδικότερα στοιχεία για τα κατασκευασθέντα δίκτυα – τεχνικά έργα . Αναλυτικά ανά δίκτυο θα πρέπει να υπάρχει Τεύχος εξασφαλίσεων (τρεις τουλάχιστον ανά σημείο), για τα καλύμματα των φρεατίων και τις ακραίες απολήξεις των δικτύων και Πίνακας, που περιλαμβάνει στοιχεία για τα φρεάτια, τους αγωγούς, τις παροχές με τα αντίστοιχα φρεάτια σύνδεσης, όπως επίσης και τις παροχές που δεν καταλήγουν σε φρεάτια.
- 5) Τα καθοριζόμενα με λεπτομέρεια από την διαταγή του Υ.Δ.Ε. αρ. 7603/5-2-1960 (Εγκ.Α 20), όπως αυτή ισχύει σήμερα τις παρακάτω φωτογραφίες :
 - i. Της προϋπάρχουσας κατάστασης στην περιοχή εκτέλεσης σημαντικών τεχνικών έργων. Αυτές θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία μαζί με τα δικαιολογητικά της 1ης πιστοποίησης.
 - ii. Σημαντικών φάσεων εκτέλεσης των εργασιών. Αυτές θα υποβάλλονται κατά τις ενδιάμεσες πιστοποιήσεις.
 - iii. Του τελειωμένου έργου. Αυτές υποβάλλονται μαζί με τα δικαιολογητικά της τελευταίας πιστοποίησης (πριν από τον τελικό λογαριασμό).
 - iv. Στο πίσω μέρος των φωτογραφιών θα αναγράφονται τα γενικά χαρακτηριστικά του έργου και άλλα στοιχεία που θα θεωρούνται απαραίτητα για να εξάρουν το έργο και την σκοπιμότητά του, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Οι φωτογραφίες πρέπει να παίρνονται από έμπειρα πρόσωπα να είναι καθαρές και να παραδίδονται στην Υπηρεσία, μαζί με τα αρνητικά ή σε ηλεκτρονική μορφή.
- 6) Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) για το σύνολο του έργου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Όλα τα ανωτέρω στοιχεία του φακέλου, με κατάλληλη αρίθμηση και ταξινόμηση θα συνταχθούν σε δύο (2) αντίγραφα τα οποία θα υποβληθούν στην Υπηρεσία μόλις αποπερατωθεί το Έργο. Οι δαπάνες για την σύνταξη του Μητρώου του έργου βαρύνουν τον Ανάδοχο και περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδος του

Τιμολογίου. Η εργολαβία θα θεωρείται ότι δεν περατώθηκε, και επομένως δεν θα εκδίδεται βεβαίωση περαίωσης, αν μετά το τέλος των εργασιών δεν υποβληθεί στην Διευθύνουσα Υπηρεσία το Μητρώο του Έργου.

Άρθρο 36. Επιμετρήσεις – Αφανείς Εργασίες

Οι επιμετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 151 του Ν.4412/16.

Στο τέλος κάθε μήνα ο Ανάδοχος συντάσσει επιμετρήσεις κατά διακριτά μέρη του έργου για τις εργασίες που εκτελέστηκαν το προηγούμενο διάστημα. Η επιμέτρηση περιλαμβάνει για κάθε εργασία συνοπτική περιγραφή της με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών που εκτελέστηκαν και τα αναγκαία γι' αυτό επιμετρητικά σχέδια, στοιχεία και διαγράμματα, με βάση τα στοιχεία απευθείας καταμέτρησης των εργασιών ή των πρωτοκόλλων αφανών εργασιών.

Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έλεγχο το αργότερο είκοσι ημέρες (20) μετά το τέλος του επομένου της εκτελέσεώς τους χρονικού διαστήματος, αφού υπογραφούν από αυτόν με την ένδειξη «όπως συντάχθηκαν από τον ανάδοχο». Οι επιμετρήσεις συντάσσονται με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου και υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ο οποίος ολοκληρώνεται με την εγκριτική απόφαση της τελευταίας.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, μέσα σε σαράντα πέντε (45) ημέρες από την υποβολή των επιμετρήσεων από τον ανάδοχο, έχει την υποχρέωση να προβεί σε έλεγχο και διόρθωση των υπολογισμών, να εγκρίνει τις επιμετρήσεις και να κοινοποιήσει στον ανάδοχο τις επιμετρήσεις που έχουν ελεγχθεί και διορθωθεί. Η κοινοποίηση αυτή θεωρείται πράξη της διευθύνουσας υπηρεσίας κατά την έννοια της παραγράφου 1 του άρθρου 174 του Ν. 4412/16 και ο Ανάδοχος, εάν δεν αποδέχεται τις διορθώσεις, μπορεί να ασκήσει το προβλεπόμενο δικαίωμα της ένστασης. Εάν οι υποβαλλόμενες επιμετρήσεις παρουσιάζουν ελλείψεις, που καθιστούν αδύνατο τον έλεγχο ή τη διόρθωσή τους, η Διευθύνουσα Υπηρεσία επιστρέφει τις επιμετρήσεις στον ανάδοχο μέσα στην πιο πάνω προθεσμία των σαράντα πέντε (45) ημερών και τον καλεί για την συμπλήρωση των συγκεκριμένων ελλείψεων. Τα στοιχεία που λείπουν και κρίνονται απαραίτητα από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει να αναφέρονται στην πρόσκληση συγκεκριμένα και αριθμημένα. Ο Ανάδοχος μέσα σε ένα μήνα υποχρεούται να επανυποβάλει τις επιμετρήσεις συμπληρώνοντας όλα τα στοιχεία που του ζητήθηκαν με την πρόσκληση. Μετά επανυποβολή των επιμετρήσεων, η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν μπορεί να τις επιστρέψει εκ νέου στον ανάδοχο προς συμπλήρωση, αλλά υποχρεούται μέσα σε ένα (1) μήνα να τις ελέγξει, να τις διορθώσει, να τις εγκρίνει και να τις κοινοποιήσει στον ανάδοχο. Οι επιμετρήσεις, εάν δεν επιστραφούν εγκεκριμένες ή διορθωμένες ή για συμπλήρωση μέσα στην πιο πάνω προθεσμία των σαράντα πέντε (45) ημερών ή εάν, μετά την επανυποβολή τους, αυτές δεν ελεγχθούν, διορθωθούν, εγκριθούν και κοινοποιηθούν στον ανάδοχο, μέσα στην πιο πάνω μηνιαία προθεσμία, θεωρούνται αυτοδίκαια εγκεκριμένες, μόνο υπό την έννοια ότι μπορούν να συμπεριληφθούν από τον ανάδοχο σε επόμενο λογαριασμό.

Οι επιμετρήσεις του έργου, εγκεκριμένες από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή αυτοδίκαια εγκεκριμένες, μπορεί να ελεγχθούν εκ νέου από την επιτροπή προσωρινής παραλαβής και αν διαπιστωθεί η ύπαρξη αχρεωστήτως καταβληθέντος εργολαβικού ανταλλάγματος, αυτό είναι επιστρεπτέο ύστερα από σύνταξη αρνητικού λογαριασμού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 8 του άρθρου 152 του Ν. 4412/16. Οι αυτοδίκαια εγκεκριμένες επιμετρήσεις υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σε επόμενο λογαριασμό.

Όταν πρόκειται για εργασίες, η ποσοτική επαλήθευση των οποίων δεν είναι δυνατή στην τελική μορφή του έργου (αφανείς εργασίες), 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 καλέσει Επιβλέποντα και την Επιτροπή Παραλαβής Αφανών Εργασιών, προκειμένου να προβούν από

κοινού στην καταμέτρηση ή ζύγιση και να συντάξουν πρωτόκολλο παραλαβής αφανών εργασιών ή πρωτόκολλο ζυγίσεως αντίστοιχα. Το πρωτόκολλο αυτό, υπογραφόμενο από τον ανάδοχο, τον επιβλέποντα και τα μέλη της επιτροπής, αποτελεί προϋπόθεση για την πιστοποίηση των σχετικών εργασιών. Η πρόσκληση της αναδόχου προς τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει να γίνεται για μεν την από κοινού ζύγιση τουλάχιστον μια (1) εργάσιμη ημέρα πριν από αυτήν, για δε τη λήψη των στοιχείων υπαίθρου τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν τη διενέργειά τους. Η μη ανταπόκριση των εντεταλμένων οργάνων στην πρόσκληση μπορεί να αποτελεί λόγο υπερημερίας του κυρίου του έργου και επιφέρει πειθαρχικές ποινές στους υπεύθυνους. Το πρωτόκολλο παραλαβής εργασιών συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση των σχετικών εργασιών δεν έχει εκτελεστό διοικητικό χαρακτήρα και δεν προσβάλλεται αυτοτελώς παρά μόνο από κοινού με την προσβολή της εγκριτικής πράξης της επιμέτρησης.

Δύο (2) μήνες το αργότερο μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία επί μέρους επιμετρήσεις που λείπουν και την «τελική επιμέτρηση», δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των τμηματικών επιμετρήσεων και των πρωτοκόλλων της παραγράφου παραλαβής αφανών εργασιών. Αν αυτές έχουν ελεγχθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, οι ποσότητες τίθενται όπως διορθώθηκαν, έστω και αν εκκρεμούν κατ' αυτών ενστάσεις του αναδόχου ή αιτήσεις θεραπείας. Η καταχώρηση αυτή στην τελική επιμέτρηση δεν αποτελεί παραίτηση του αναδόχου από τέτοιες αιτήσεις ή ενστάσεις που έχουν ασκηθεί νόμιμα, ούτε παρέχει το δικαίωμα σε αυτόν να υποβάλει νέες. Για τις επιμέρους επιμετρήσεις, που δεν έχουν ακόμη ελεγχθεί από την υπηρεσία, καταχωρούνται οι ποσότητες των επιμετρήσεων όπως συντάχθηκαν από τον ανάδοχο πριν από τον έλεγχο της υπηρεσίας. Η τελική επιμέτρηση υπογράφεται από τον ανάδοχο με την ένδειξη «όπως συντάχθηκε από τον ανάδοχο». Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει υποχρέωση να προβεί στον έλεγχο της τελικής επιμέτρησης, μέσα σε δύο (2) μήνες από την υποβολή της και να κοινοποιήσει στον ανάδοχο την ελεγμένη και διορθωμένη επιμέτρηση.

Σε περίπτωση που δεν υποβληθεί από τον ανάδοχο τελική επιμέτρηση, το αργότερο εντός δύο μηνών από την κοινοποίηση προς αυτόν της βεβαίωσης περαίωσης των εργασιών, επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού δύο χιλιοστών (2%) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί στον ανάδοχο μέχρι τότε για την όλη σύμβαση. Η ποινική ρήτρα επιβάλλεται με απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και για έξι (6) το πολύ μήνες καθυστέρησης. Ανεξάρτητα από την επιβολή της ποινικής ρήτρας και μετά την πάροδο του χρόνου επιβολής της, η τελική επιμέτρηση συντάσσεται από την υπηρεσία που μπορεί να χρησιμοποιήσει γι' αυτό ιδιώτες τεχνικούς και συνεργεία καταλογίζοντας τη σχετική δαπάνη σε βάρος του αναδόχου. Η τελική επιμέτρηση που συντάσσεται με αυτόν τον τρόπο κοινοποιείται στον ανάδοχο.

Άρθρο 37. Περαίωση εργασιών - Παραλαβή

Όσα αφορούν τη σύνταξη του πρωτοκόλλου παραλαβής των εργασιών, την τελική επιμέτρηση και την έγκρισή τους καθώς και όσα αφορούν τη συγκρότηση επιτροπών παραλαβής, προσωρινής και οριστικής, διέπονται από τα σχετικά άρθρα του Ν.4412/16 (για την Διοικητική Παραλαβή του έργου, ισχύει το άρθρο 169 του Ν.4412/2016 ενώ για την Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή, ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 170 και 172 αντιστοίχως του Ν.4412/2016). Για τη Βεβαίωση περάτωσης εργασιών ισχύει το άρθρο 168 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 38. Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις - Πληρωμές του Αναδόχου

Οι τμηματικές πληρωμές θα γίνονται κάθε μήνα με βάση ανακεφαλαιωτικούς λογαριασμούς στους οποίους θα περιλαμβάνονται οι εργασίες που έχουν τελειώσει, έπειτα από υποβολή από τον Εργολάβο προσωρινών επιμετρήσεων και ελέγχου τους από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Στις τμηματικές αυτές

πληρωμές η Επίβλεψη κατά την απόλυτη κρίση της μπορεί να περιλάβει και την αξία των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο, με την εισαγωγή τους στις επί τόπου των έργων αποθήκες του Αναδόχου.

Οι ποσότητες των υλικών που πιστοποιούνται δεν μπορούν να ξεπερνούν εκείνες που απαιτούνται για το μέρος του έργου που απομένει κάθε φορά. Τα πιστοποιούμενα υλικά και έργα μόλις πληρωθούν ανήκουν στον Εργοδότη, χωρίς αυτό να απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη για τα υλικά και τα έργα που έχουν πληρωθεί, όπως και για την αποκατάσταση έργου ή υλικού που έχει τυχόν πάθει ζημία και, γενικά, χωρίς ο Εργοδότης να παραιτείται από το δικαίωμα να απαιτήσει την εκπλήρωση όλων των όρων της σύμβασης.

Για τις πιστοποιήσεις, την σύνταξη, την υποβολή, τον έλεγχο και την πληρωμή των λογαριασμών και την εκκαθάριση όλων των αμοιβαίων απαιτήσεων της εργολαβικής σύμβασης εφαρμόζονται όσα λεπτομερειακά αναφέρονται στο άρθρο 152 του Ν.4412/16.

Μετά τη διενέργεια της προσωρινής παραλαβής ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «προτελικό λογαριασμό», με βάση τις ποσότητες που περιλαμβάνονται στο σχετικό πρωτόκολλο. Μετά τη διενέργεια της οριστικής παραλαβής και την έγκριση του πρωτοκόλλου ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «τελικό λογαριασμό». Για τον «προτελικό» και τελικό λογαριασμό εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/16. Με την έγκριση του τελικού λογαριασμού εκκαθαρίζονται οι εκατέρωθεν απαιτήσεις από την σύμβαση εκτέλεσης, εκτός από τις απαιτήσεις που προκύπτουν από μεταγενέστερες διαδικασίες διοικητικής, συμβιβαστικής ή δικαστικής επίλυσης διαφορών.

Για την είσπραξη κάθε λογαριασμού ο Ανάδοχος θα προσκομίζει απόδειξη εξόφλησης όλων των ασφαλιστικών Ταμείων για τον τρέχοντα λογαριασμό, εκτός αν αυτά αποδίδονται από τον Εργοδότη.

Άρθρο 39. Φόροι - Κρατήσεις - Τέλη - Δασμοί

Ο Ανάδοχος υπόκειται σε όλους ανεξάρτητα τους βάσει των κειμένων νόμων φόρους, τέλη, δασμούς και κρατήσεις υπέρ του Δημοσίου ή τρίτων που ισχύουν κατά τη μέρα της δημοπρασίας.

Σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 138 Ν.4412/16 οι φόροι, τέλη, δασμοί, κρατήσεις και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις βαρύνουν τον ανάδοχο, όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους. Κατ' εξαίρεση, φόροι του Δημοσίου, λοιπά τέλη που βαρύνουν άμεσα το εργολαβικό αντάλλαγμα, βαρύνουν τον ανάδοχο μόνο στο μέτρο που ίσχυαν κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς. Μεταγενέστερες αυξομειώσεις, αυξομειώνουν αντίστοιχα το οφειλόμενο εργολαβικό αντάλλαγμα.

Καμία δασμολογική ή φορολογική απαλλαγή δεν αναγνωρίζεται στα καύσιμα και λιπαντικά.

Άρθρο 40. Πληρωμές προσωπικού - Δαπάνες βαρύνουσες τον Ανάδοχο.

Σύμφωνα με το άρθρο 138 του Ν.4412/16 ο Ανάδοχος σε κάθε περίπτωση βαρύνεται με όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την ολοκλήρωση του έργου, όπως είναι οι δαπάνες όλων των εργοδοτικών επιβαρύνσεων, οι δαπάνες για την μετακίνηση του προσωπικού του, οι δαπάνες της μεταφοράς, διαλογής, φύλαξης, φθοράς κλπ των υλικών, οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης, μίσθωσης μηχανημάτων και οχημάτων, οι δαπάνες δοκιμών, προσπελάσεων προς το έργο και τις θέσεις για την λήψη των υλικών και παρακαμπτηρίων οδών για την διευκόλυνση της συγκοινωνίας και αποτροπή αποκοπής της κυκλοφορίας γενικά, σύστασης και διάλυσης εργοταξίων και οι δαπάνες αποζημιώσεων στο προσωπικό του.

Ο Ανάδοχος οφείλει να πληρώνει τακτικά κάθε βδομάδα το ημερομίσθιο και κάθε μήνα το υπαλληλικό προσωπικό του. Επίσης οφείλει να πληρώνει κι αυτούς που του προμηθεύουν κάθε είδους υλικά που χρησιμοποιούνται στο έργο και τα ενοίκια των μηχανημάτων που μισθώνει. Σε περίπτωση καθυστέρησης

του Αναδόχου πληρωμής του προσωπικού του, όσων καθυστερείται η πληρωμή τους έχουν δικαίωμα να τη ζητήσουν με αναφορά τους στον Προϊστάμενο της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας,.

Αν ο Ανάδοχος καθυστερεί τις πληρωμές των αποδοχών του προσωπικού που έχει προσλάβει και χρησιμοποιεί στο έργο, η Διευθύνουσα Υπηρεσία μετά από γραπτή όχληση των ενδιαφερομένων, καλεί τον ανάδοχο να εξοφλήσει τους δικαιούχους μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες. Αν ο Ανάδοχος δεν εξοφλήσει τους δικαιούχους, τότε η Διευθύνουσα Υπηρεσία συντάσσει καταστάσεις πληρωμής των οφειλομένων και πληρώνει απευθείας τους δικαιούχους από τις πιστώσεις του έργου, για λογαριασμό του αναδόχου και έναντι του λαβείν του. Σε εφαρμογή της παραγράφου αυτής μπορεί να πληρωθούν οι αποδοχές μέχρι και των τριών (3) τελευταίων μηνών πριν από την όχληση των ενδιαφερομένων. Προϋπόθεση της πληρωμής είναι να υπάρχει οφειλή του κυρίου του έργου εκ της κατασκευής του αποδεικνυόμενη ή όπως προκύπτει από υποβληθέντα ή συντασσόμενο εκ της Διευθύνουσας Υπηρεσίας λογαριασμό.

Ο Ανάδοχος οφείλει να καταβάλλει στο εργατοτεχνικό προσωπικό του δώρα λόγω εορτών Πάσχα και Χριστουγέννων που κάθε φορά καθορίζονται με αποφάσεις του Υπουργείου Εργασίας, όπως και μέρες υποχρεωτικής αργίας, χορήγησης άδειας με αποδοχές, αποζημίωση λόγω απόλυσης όπως και τις νόμιμες εισφορές του στους ασφαλιστικούς επικουρικούς οργανισμούς ή ταμεία.

Άρθρο 41. Αναθεώρηση συμβατικής αξίας των έργων

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/16.

Άρθρο 42. Κανονισμός νέων τιμών μονάδας

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν και θα πληρωθούν με τις τιμές μονάδας που προβλέπονται στο τιμολόγιο. Αν παρουσιαστεί ανάγκη σύνταξης νέας τιμής μονάδας, θα συνταχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/16.

Άρθρο 43. Απολογιστικές εργασίες

Στην εκτέλεση του έργου δεν προβλέπεται η υλοποίηση εργασιών απολογιστικά.

Η εκτέλεση των απολογιστικών εργασιών με, η πληρωμή τους και το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου καθορίζεται από τις διατάξεις των άρθρων 126 και 154 του Ν.4412/16.

Άρθρο 44. Προσωρινή & οριστική διακοπή των έργων - Διάλυση της Σύμβασης

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 161 του Ν.4412/16.

Άρθρο 45. Διακανονισμός σύμβασης μετά από πτώχευση ή θάνατο του Αναδόχου

Στην προκειμένη περίπτωση έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 167 του Ν.4412/16.

Άρθρο 46. Πινακίδες ενδεικτικές του έργου

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, μέσα σε ένα μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης να κατασκευάσει και να τοποθετήσει στην αρχή και στο τέλος του έργου πινακίδες με τα στοιχεία του έργου. Η απόσυρση της αρχικής πινακίδας πραγματοποιείται με την τοποθέτηση της αναμνηστικής πινακίδας μετά την οριστική παραλαβή του.

Άρθρο 47. Αρχαιότητες

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία αν τυχόν κατά την κατασκευή των έργων βρεθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται οι διατάξεις για τις αρχαιότητες.

Άρθρο 48. Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.)

Για το έργο απαιτείται η εκπόνηση και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου σύμφωνα με τις διατάξεις των αποφάσεων ΔΕΕΠ/οικ.502/13.10.2000 (Β' 1265), ΔΙΠΑΔ/οικ. 611/ 24.7.2001 (Β' 1013), ΔΙΠΑΔ/οικ.501/1.7.2003 (Β' 928) του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Εφαρμόζονται επίσης και οι παρακάτω αποφάσεις:

- α) ΔΕΕΠΠ/οικ.4/ 19.1.2001 (Β' 94),
- β) ΔΕΕΠΠ/οικ.110/12.5.2003 (Β' 624) του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων,
- γ) η Δ14/43309/5.3.2001 (Β' 332) του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και
- δ) ΔΙΠΑΔ/οικ. 12/13.01.2009 (Β' 125Β/ 27.01.2009).

Το Π.Π.Ε. ενσωματώνει και κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες, είναι σε πλήρη εναρμόνιση και περιλαμβάνει το χρονοδιάγραμμα του έργου, καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου και τον τρόπο και τις λεπτομέρειες συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των στοιχείων κατά την κατασκευή, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας. Το Π.Π.Ε. αποτελεί το εσωτερικό κανονιστικό έγγραφο του έργου και παρέχει όλα τα εργαλεία παρακολούθησης του έργου, συγκέντρωσης των στοιχείων, τεκμηρίωσης των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και αρχειοθέτησής τους.

Η επίβλεψη της εφαρμογής του Προγράμματος Ποιότητας Έργων, η υλοποίηση των Σχεδίων ελέγχων και δοκιμών, καθώς και η αξιολόγηση των εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών, μπορεί να ανατίθεται σε διαπιστευμένους φορείς Επιθεώρησης – Πιστοποίησης, σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17021 για συστήματα διαχείρισης ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001 κατ' ελάχιστο στο πεδίο εφαρμογής ΕΑ 28 στην Ελλάδα ή σε χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για συστήματα διαχείρισης περιβάλλοντος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 14001, για συστήματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία κατά ΕΛΟΤ 1801 και OHSAS 18001.

ΣΟΥΦΛΙ, Ιούνιος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

**Ο Διευθυντής Τεχνικής Υπηρεσίας
Δήμου Σουφλίου**

**ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΟ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ**



Η ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)
(Π.Δ. 305/1996, ΑΡΘΡΟ 3, ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	Σ.Α.Υ.
Προκαταρκτική Μελέτη	
Προμελέτη	
Οριστική Μελέτη	X
Μελέτη Εφαρμογής	

Αρ. Εγγράφου		ΤΙΤΛΟΣ:	
Αρ. Αναθεώρ.	Ημερομ.	Περιγραφή/Αιτία Αναθεώρησης	Εκπονήθηκε από τον Συντονιστή Α & Υ της Μελέτης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΤΜΗΜΑ Α' – ΓΕΝΙΚΑ

ΤΜΗΜΑ Β' – ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

**ΤΜΗΜΑ Γ' – ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

ΤΜΗΜΑ Δ' – ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**ΤΜΗΜΑ Ε' – ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΥΓΕΙΑΣ**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) συντάχθηκε σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96, την ΥΑ ΔΙΠΑΔ./οικ/177/ 2001ΦΕΚ 266/01 και υλοποιείται σύμφωνα με τις εγκυκλίους 52206/36/97 (Οδηγίες σχετικά με το Π.Δ. 305/96 για την ασφάλεια και την υγεία στα εργοτάξια) και την 130159/7-05-1997 (Εγκύκλιος Εφαρμογής του Π.Δ. 305/96). Το σχέδιο περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον ανάδοχο στα πλαίσια της διαχείρισης της Ασφάλειας και της Υγείας κατά τη φάση κατασκευής του έργου. Το παρόν Σ.Α.Υ. αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μελέτης. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο Σ.Α.Υ. θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για το Σ.Α.Υ. στη φάση κατασκευής του έργου.

Επίσης από τον Ανάδοχο Κατασκευής του έργου πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Συνέπειες των τροποποιήσεων της μελέτης που προτείνονται από τον ίδιον
- Θέματα Ασφάλειας και Υγείας που σχετίζονται με τη μέθοδο εργασίας των αναδόχων
- Απαιτήσεις της Νομοθεσίας σε θέματα Ασφάλειας και Υγείας των εργαζομένων
- Δελτία ασφάλειας προερχόμενα από τους προμηθευτές του για τα επικίνδυνα υλικά που προμηθεύεται και θα χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση του έργου, ώστε να γίνει γνωστός ο τρόπος με τον οποίον θα διαχειρίζεται αυτά.

Σημειώνεται ότι το Σ.Α.Υ. αποτελεί αναπόσπαστο και “ζωντανό” στοιχείο της κατασκευής του έργου και πρέπει να αναθεωρείται, κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα στις κατασκευαστικές απαιτήσεις, όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την εξέλιξη των εργασιών.

ΤΜΗΜΑ Α'

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Υδραυλικό έργο – “ **ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ** “

2. ΘΕΣΗ

Το εξεταζόμενο έργο κατασκευάζεται στο **Δήμο Σουφλίου**

3. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΟΥ

Δεν υπάρχει πρόβλεψη χρονοδιαγράμματος του έργου κατά την φάση της μελέτης.

Το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο του έργου.

4. ΦΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΑΝΑΤΕΘΕΙ

Το εξεταζόμενο έργο αποτελεί υδραυλικό έργο και αφορά :

Με το παρόν έργο θα καταργηθεί ο υφιστάμενος καταθλιπτικός αγωγός ύδρευσης (από αμιαντοσωλήνες) που συνδέει το αντλιοστάσιο υδρευτικής γεώτρησης στην περιοχή ΙΤΕΑΣ με τον υφιστάμενο μεριστήστο ύψωμα Θυμαριάς και θα αντικατασταθεί από νέο δίκτυο με όδευση που θα ακολουθεί την υφιστάμενη οδοποιία. Η νέα χάραξη αποτελείται από 3 διακριτά τμήματα που έχουν ως εξής :

- Καταθλιπτικός αγωγός από τη γεώτρηση Ιτέας έως την νέα δεξαμενή Τριφυλλίου μήκους 2.960 m,εσ. διαμέτρου $\approx \Phi 160$
- Αγωγός βαρύτητας από την νέα δεξαμενή Τριφυλλίου έως νέα Δεξαμενή Τυχερού, μήκους 12.710 m,εσ. Διαμέτρου $\approx \Phi 200$
- Κλάδος από των αγωγό βαρύτητας προς μεριστή Θυμαριάς,μήκους 1.390 m,εσ. διαμέτρου $\approx \Phi 160$.

Η σύνδεση μεταξύ του καταθλιπτικού αγωγού και του αγωγού βαρύτητας επιτυγχάνεται μέσω μίας νέας δεξαμενής που θα κατασκευαστεί σε ύψωμα πλησίον του οικισμού ΤΡΙΦΥΛΛΙ (Δήμου Αλεξανδρούπολης) προς αξιοποίηση του γεωδαιτικού υψομέτρου. Τέλος θα εξοπλισθεί δομικά και μηχανολογικά η γεώτρηση ΙΤΕΑΣ (αποτελείται από ζεύγος αλληλοκαλυπτόμενων γεωτρήσεων που τροφοδοτούν το εν λόγω δίκτυο.

Το νέο δίκτυο, συνολικού μήκους περίπου 17,06km, θα είναι από σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3^{ης} γενιάς και αντοχής 16 ατμοσφαιρών. Για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του δικτύου προβλέπονται όλα τα όργανα ελέγχου που είναι απαραίτητα σύμφωνα με τους διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες της τεχνικής όπως :

- Διατάξεις αερισμού και εξαερισμού
- Διατάξεις αντιπληγματικής προστασίας

- Διατάξεις μέτρησης παροχής
- Διατάξεις αντικεραυνικής προστασίας & γείωσης
- Διατάξεις διακλάδωσης

Όπως προαναφέρθηκε για την αξιοποίηση του γεωδαιτικού υψομέτρου, θα κατασκευασθεί μία διθάλαμη δεξαμενή από σπλισμένο σκυρόδεμασε ύψωμα βορειοδυτικά του οικισμού Τριφύλλι ωφέλιμου όγκου περίπου 150 m³.

Η διάταξη του δικτύου απεικονίζονται στα σχέδια των αντίστοιχων Οριζοντιογραφιών

5. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ

Βασιλέως Γεωργίου Β' 180

Σουφλί

Τ.Κ.: 684 00

6. ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

.....

Βασιλέως Γεωργίου Β' 180

Σουφλί

Τ.Κ.: 684 00

7. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

(Το νόημα που αποδίδεται στον όρο 'Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας' στη Μελέτη ορίζεται στο Π.Δ. 305/96 και την ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177 Αρ.Φ. 266/01.)

.....

Πολιτικός Μηχανικός

Βασιλέως Γεωργίου Β' 180

Σουφλί

Τ.Κ.: 684 00

8. ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ

Βασιλέως Γεωργίου Β' 180

Σουφλί

Τ.Κ.: 684 00

9. ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Ο Κ.Τ.Ε θα ορίσει τον Ανάδοχο κατασκευής του Έργου

10. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΟΚΩ

10.1 Χρήση γης περιβάλλοντος χώρου και σχετικοί περιορισμοί

Δεν υπάρχουν περιορισμοί χρήσης γης του περιβάλλοντος χώρου, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία.

10.2 Υφιστάμενα δίκτυα ΟΚΩ

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, στην περιοχή που θα κατασκευασθεί το δίκτυο ύδρευσης υπάρχουν υφιστάμενα δίκτυα Κοινής Ωφέλειας, όπως δίκτυο του ΟΤΕ, δίκτυο της ΔΕΗ, δίκτυο ύδρευσης κ.α.

10.3 Υφιστάμενα οδικά δίκτυα

Δημοτικό δίκτυο, αγροτική οδός

10.4 Υφιστάμενα τεχνικά

.....

11. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.

Ακολούθως περιγράφονται οι κυριότερες φάσεις εκτέλεσης της κατασκευής του έργου καθώς και οι εφαρμοζόμενες μέθοδοι εργασίας.

- Προκαταρκτικές εργασίες: Πριν τη έναρξη οποιονδήποτε εργασιών γίνεται η χωροθέτηση του εργοταξίου, η διαμόρφωση του χώρου του εργοταξίου και κατασκευάζονται όλες οι απαραίτητες εργοταξιακές εγκαταστάσεις, ήτοι γραφεία, αποθήκες, συνεργείο, εργαστήριο (για επί τόπου δοκιμές), χωροθέτηση αποθήκης αδρανών υλικών, σύνδεση με δίκτυα Κοινής Ωφέλειας καθώς και χώρων στάθμευσης του κινητού εξοπλισμού.
- Εκσκαφή ορυγμάτων: στις εργασίες περιλαμβάνονται η χάραξη σκαμμάτων, η κοπή αυτών, η αποξήλωση του υπερκείμενου ασφαλτικού τάπητα, η εκσκαφή και η διαμόρφωση του ορύγματος κατά μήκος και εγκάρσιως της οδού, η αντιστήριξη των πρανών του ορύγματος ανάλογα με το βάθος του και το υλικό του εδάφους.
- Τοποθέτηση αγωγών: στις εργασίες περιλαμβάνονται οι τοπογραφικές εργασίες (υψομετρική αποτύπωση του πυθμένα του ορύγματος), η διάστρωση με άμμο, η

μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση των αγωγών στο χώρο του εργοταξίου, η τοποθέτηση και σύνδεση των τμημάτων του αγωγού, ο εγκιβωτισμός του αγωγού με άμμο και η επαναπλήρωση του ορύγματος με κατάλληλα προϊόντα

- Εργασίες αποκατάστασης: μετά το πέρας των εργασιών προβλέπεται η αποκατάσταση του ασφαλικού τάπητα που αποξηλώθηκε και των πεζοδρομίων καθώς και η απομάκρυνση και διάθεση σε επιλεγμένους χώρους των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής

12. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΜΕΛΕΤΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Αν κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου χρειαστεί να γίνει αναθεώρηση της μελέτης, είναι απαραίτητο να γίνει αναθεώρηση και του Σ.Α.Υ. στα σημεία που επηρεάζονται από τις αλλαγές.

ΤΜΗΜΑ Β΄

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΟΥΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Λαμβάνονται υπόψη οι γενικές αρχές πρόληψης εργασιακών κινδύνων που αναφέρονται στο άρθρο 7 του Π.Δ. 17/96 προσαρμοσμένες στα τεχνικά έργα και συγκεκριμένα:

- Εξάλειψη κινδύνων
- Αντιμετώπιση κινδύνων στην πηγή τους
- Εκτίμηση κινδύνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν και μέτρα που προτείνονται για την πρόληψή τους
- Περιγραφή της μεθόδου εργασίας και του τυχόν απαιτούμενου εξοπλισμού, όπου αυτός θεωρείται απαραίτητος λόγω υψηλής επικινδυνότητας κατά τη διάρκεια της κατασκευής, συντήρησης και επισκευής του έργου
- Αντικατάσταση των επικίνδυνων υλικών με άλλα, λιγότερο επικίνδυνα
- Προτεραιότητα στα μέτρα ομαδικής προστασίας σε σχέση με τα μέτρα ατομικής προστασίας
- Προσαρμογή στην τεχνική ανάπτυξη
- Αρχιτεκτονικές, τεχνικές και/ή οργανωτικές εναλλακτικές για την επίτευξη προγραμματισμού των διαφόρων εργασιών και σταδίων εργασίας που γίνονται ταυτόχρονα ή διαδοχικά.

2. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι κατά την κατασκευή του έργου μπορεί να περιλαμβάνουν τους εξής γενικούς κινδύνους:

2.1 Μεταφορά υλικών και αποθήκευση υλικών

- Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς
- Κίνδυνοι κατά τη μεταφορά των υλικών (υπερφόρτωση, διακίνηση ογκωδών, μεγάλου μήκους, επικίνδυνων υλικών)

- Κίνδυνοι από την αποθήκευση υλικών (μη ορθή στοιβάση, αποθήκευση σε συνθήκες κακού αερισμού)
- Κίνδυνοι από την αποθήκευση εύφλεκτων υλικών (π.χ. μονωτικά)

2.2 Χάραξη τεχνικών έργων

- Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας

2.3 Εκσκαφές – εξυγιάνσεις - επιχώσεις

- Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς
- Έκθεση σε σκόνη, κίνδυνοι υγείας από θόρυβο και δονήσεις
- Πτώση ατόμων ή/και αντικειμένων στην εκσκαφή
- Εγκαύματα από θερμά μέρη Μ/Χ
- Ανατροπή του οχήματος
- Απόθεση ποσοτήτων αδρανών και χώματος

2.4 Κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα

- Κίνδυνος καταπλάκωσης από στοιχεία ή σίδερα. Πτώση αντικειμένων, Πρόσκρουση με το κινητός μέρος της αντλίας. Συγκρούσεις. Εκτόξευση εγκλωβισμένων σωματιδίων σκυροδέματος
- Πιάσιμο με σίδερα, γδάρισμα, κάψιμο, διαπέραση οπλισμού στο σώμα εργαζομένου. Εκτοξεύσεις γρεζιών - πεταλούδων
- Ανατροπή αντλίας, ανυψωτικού
- Γλίστρημα – Παραπάτημα
- Κίνδυνοι από χειρωνακτική διακίνηση
- Επαφή με σίδερα (το καλοκαίρι η θερμοκρασία του σιδήρου είναι υψηλή) – Επαφή με το σκυρόδεμα
- Δόνηση από μηχανή συμπίκνωσης του σκυροδέματος
- Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες (τσιμέντο – ρευστοποιητής)
- Πτώση από ύψος. Πτώση σε προεξέχοντα τμήματα σιδηρών οπλισμών

- Κατάρρευση σιδήρου (ξύλου) τύπων. Κατάρρευση ικριωμάτων

2.5 Μονώσεις

- Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες (ασφαλτικά – αναθυμιάσεις)
- Πυρκαγιά
- Πτώση από ύψος
- Κίνδυνοι εγκαυμάτων κ.α. τραυματισμών από συγκολλήσεις

2.6 Τοποθέτηση – συναρμολόγηση προκατασκευασμένων στοιχείων

- Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς
- Πτώση αντικειμένων στην τάφρο
- Κίνδυνοι καταπλάκωσης από στοιχεία
- Επαφή με μεταλλικά στοιχεία (το καλοκαίρι η θερμοκρασία τους είναι υψηλή)
- Ανατροπή ανυψωτικού
- Γδάρισμα – Κόψιμο

3. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ο Ανάδοχος κατασκευής θα ορίσει το Χρονοδιάγραμμα εργασιών για πρόληψη κινδύνου για όλους τους εργαζομένους και επισκέπτες στο εργοτάξιο.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται μια καταγραφή των κινδύνων που ενδέχεται να εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του έργου. Οι πίνακες συντίθενται οριζόντια από προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων» και κατακόρυφα από μη προκαθορισμένες φάσεις και υποφάσεις εργασίας.

Έτσι για κάθε φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνονται οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2 ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Τονίζεται ότι η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική και αποδίδει την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Σε γενικές γραμμές οι βασικές αρχές χρησιμοποίησης των αριθμών αυτών είναι οι εξής:

- Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:
 - είτε (i) η πηγή του κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υποφάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή)
 - είτε (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων, (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας, ή υδροφορεί κλπ)
 - είτε (iii) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων)

- Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:
 - είτε (i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών σε οικοδομικό εργοτάξιο κλπ)
 - είτε (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο)
 - είτε (iii) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα)

- Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως ενδιάμεσες των 1 και 3 περιπτώσεις.

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
4.2			Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
01000. Αστοχίες εδάφους												
01100. Φυσικά πρηνή	01101	Κατολίσθηση. Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης			2			1				
	01102	Αποκολλήσεις. Απουσία/ανεπάρκεια προστασίας			2			1				
	01103	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις/εξοπλισμός						1				
	01104	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία										
	01105	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις										
	01106	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός			2							
01200. Τεχνητά πρηνή & Εκσκαφές	01201	Κατάρρευση. Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης			2		2	2	2	2		

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
01000. Αστοχίες εδάφους												
	01202	Αποκολλήσεις. Απουσία/ανεπάρκεια προστασίας			2		2	2	2	2		
	01203	Στατική επιφόρτιση. Υπερύψωση										
	01204	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις/εξοπλισμός				1						
	01205	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία										
	01206	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις										
	01207	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός				1		1	1	1		
01300. Υπόγειες εκσκαφές												
	01301	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Ανυποστήλwτα τμήματα			2		2	2	2	2		
	01302	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Ανεπαρκής υποστύλωση			2		2	2	2	2		
	01303	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Καθυστερημένη υποστύλωση			2		2	2	2	2		
	01304	Κατάρρευση μετώπου προσβολής			2							
01400. Καθιζήσεις												
	01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές			3		1	1	1	1		
	01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή			2		1	1	1	1		
	01403	Διάνοιξη υπογείου έργου			2		1	1	1	1		
	01404	Ερπυσμός			2		1	1	1	1		
	01405	Γεωλογικές/γεωχημικές μεταβολές										
	01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα			2		1	1	1	1		
	01407	Υποσκαφή/απόπλυση			2							

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
01000. Αστοχίες εδάφους												
	01408	Στατική επιφόρτιση			2							
	01409	Δυναμική καταπόνηση-φυσική αιτία			2			1				
	01410	Δυναμική καταπόνηση-ανθρωπογενής αιτία			2							
01500. Άλλη πηγή	01501											
	01502											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
4.2			Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό												
02100. Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων	02101	Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος		1	1	1					1	1
	02102	Συγκρούσεις οχήματος-προσώπων		1	1	1					1	1
	02103	Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου		1	1	1					1	1
	02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-οχήματος		1	1	1					1	1
	02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-σταθερού εμποδίου		1	1	1					1	1
	02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων		1	1	1					1	1
	02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση		1	1	1					1	1

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
	02108	Μέσα σταθερής τροχιάς. Ανεπαρκής προστασία										
	02109	Μέσα σταθερής τροχιάς.- Εκτροχιασμός										
02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων	02201	Ασταθής έδραση			1	1					1	
	02202	Υποχώρηση εδάφους/δαπέδου			1			1			1	
	02203	Έκκεντρη φόρτωση				1						
	02204	Εργασία σε πρανές			1							
	02205	Υπερφόρτωση				1						
	02206	Μεγάλες ταχύτητες				1	1		1			
02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη	02301	Στενότητα χώρου		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης									1	
	02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων-πτώσεις									1	
	02304	Ανεπαρκής κάλυψη κιν. τμημάτων- παγιδεύσεις μελών									1	
	02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους										
02400. Εργαλεία χειρός	02401											
	02402											
	02403											
02500. Άλλη πηγή	02501											
	02502											
	02503											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
4.2			Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
03000. Πτώσεις από ύψος												
03100. Οικοδομές-κτίσματα	03101	Κατεδαφίσεις										
	03102	Κενά τοίχων										
	03103	Κλιμακοστάσια										
	03104	Εργασία σε στέγες										
03200. Δάπεδα εργασίας - προσπελάσεις	03201	Κενά δαπέδων										
	03202	Πέρατα δαπέδων										
	03203	Επικλινή δάπεδα										
	03204	Ολισθηρά δάπεδα									1	
	03205	Ανώμαλα δάπεδα									1	
	03206	Αστοχία υλικού δαπέδου										

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
	03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες										
	03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες									2	
	03209	Αναρτημένα δάπεδα. Αστοχία ανάρτησης										
	03210	Κινητά δάπεδα. Αστοχία μηχανισμού										
	03211	Κινητά δάπεδα. Πρόσκρουση										
03300. Ικριώματα	03301	Κενά ικριωμάτων										
	03302	Ανατροπή. Αστοχία συναρμολόγησης										
	03303	Ανατροπή. Αστοχία έδρασης										
	03304	Κατάρρευση. Αστοχία υλικού ικριώματος										
	03305	Κατάρρευση. Ανεμοπίεση										
03400. Τάφροι/φρέατα	03401	Πτώση σε τάφρο ή φρέαρ			2		2	2	2	2	2	
	03402											
03500. Άλλη πηγή	03501											
	03502											
	03503											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
4.2			Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
04000. Εκρήξεις . Εκτοξευόμενα υλικά-θραύσματα												
04100. Εκρηκτικά – Ανατινάξεις	04101	Ανατινάξεις βράχων										
	04102	Ανατινάξεις κατασκευών										
	04103	Ατελής ανατίναξη υπονόμων										
	04104	Αποθήκες εκρηκτικών										
	04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών										
	04106	Διαφυγή-έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων										
04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση	04201	Φιάλες ασετιλίνης/οξυγόνου										
	04202	Υγραέριο										
	04203	Υγρό άζωτο										
	04204	Αέριο πόλης										

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
	04205	Πεπιεσμένος αέρας										
	04207	Δίκτυα ύδρευσης			2		1					
	04208	Ελαιοδοχεία/υδραυλικά συστήματα										
04300. Αστοχία υλικών υπό ένταση	04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη										
	04302	Προεντάσεις οπλισμού/αγκυρίων										
	04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων										
	04304	Συρματόσχοινα										
	04305	Εξολκεύσεις										
	04306	Λαξεύσεις/τεμαχισμός λίθων										
04400. Εκτοξευόμενα υλικά	04401	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα										
	04402	Αμμοβολές										
	04403	Τροχίσσεις/λειάνσεις					2	2				
04500. Άλλη πηγή	04501											
	04502											
	04503											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
4.2			Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
05000. Πτώσεις-μετατοπίσεις υλικών & αντικειμένων												
05100. Κτίσματα - φέρων οργανισμός	05101	Αστοχία. Γήρανση										
	05102	Αστοχία. Στατική επιφόρτιση										
	05103	Αστοχία. Φυσική δυναμική καταπόνηση										
	05104	Αστοχία. Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση										
	05105	Κατεδάφιση										
	05106	Κατεδάφιση παρακειμένων										
05200. Οικοδομικά στοιχεία	05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων										
	05202	Διαστολή-συστολή υλικών										
	05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων										

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
05000. Πτώσεις-μετατοπίσεις υλικών & αντικειμένων												
	05204	Αναρτημένα στοιχεία & εξαρτήματα										
	05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση										
	05206	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση										
	05207	Κατεδάφιση										
	05208	Αρμολόγηση/απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων										
05300. Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις	05301	Μεταφορικό μηχάνημα. Ακαταλληλότητα/ανεπάρκεια				1			1	1	1	
	05302	Μεταφορικό μηχάνημα. Βλάβη				1			1	1	1	
	05303	Μεταφορικό μηχάνημα. Υπερφόρτωση				1			1	1	1	
	05304	Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση				1			1	1	1	
	05305	Ατελής/έκκεντρα φόρτωση				1		1			1	
	05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου				1					1	
	05307	Πρόσκρουση φορτίου				1		1			1	
	05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους				1						
	05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων				1					1	
	05310	Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση				1		1			1	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
05000. Πτώσεις-μετατοπίσεις υλικών & αντικειμένων												
	05311	Εργασία κάτω από σιλό										
05400. Στοιβασμένα υλικά	05401	Υπερστοίβαση				1						
	05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού				1						
	05403	Ανορθολογική απόληψη				1						
05500. Άλλη πηγή	05501											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
		4.2	Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
06000. Πυρκαϊές												
06100. Εύφλεκτα υλικά	06101	Έκλυση/διαφυγή εύφλεκτων αερίων										
	06102	Δεξαμενές/αντλίες καυσίμων									2	
	06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα										
	06104	Ασφαλτοστρώσεις/χρήση πίσσας										2
	06105	Αυτανάφλεξη-εδαφικά υλικά										
	06106	Αυτανάφλεξη-απορρίμματα										
	06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας. Ανεπαρκής προστασία										
06200. Σπινθήρες & βραχυκυκλώματα	06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση										
	06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση			3							
	06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση			3							

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
06000. Πυρκαϊές												
	06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα									2	
06300. Υψηλές θερμοκρασίες	06301	Χρήση φλόγας-οξυγονοκολλήσεις									2	
	06302	Χρήση φλόγας-κασσιτεροκολλήσεις										
	06303	Χρήση φλόγας-χυτεύσεις										
	06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις					1				2	
	06305	Πυρακτώσεις υλικών									2	
06400. Άλλη πηγή	06401											
	06402											
	06403											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
4.2			Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
07000. Ηλεκτροπληξία												
07100. Δίκτυα-εγκαταστάσεις	07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα		2	2		2					
	07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα		2	2		2					
	07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα										
	07104	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα										
	07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου									2	
	07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία										2
07200. Εργαλεία-μηχανήματα	07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα									2	
	07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία									2	
07300. Άλλη πηγή	07301											

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
07000. Ηλεκτροπληξία												
	07302											
	07303											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
4.2			Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
08000. Πνιγμός/Ασφυξία												
08100. Νερό	08101	Υποβρύχιες εργασίες										
	08102	Εργασίες εν πλω-πτώση										
	08103	Βύθιση/ανατροπή πλωτού μέσου										
	08104	Παρόχθιες/παράλιες εργασίες. Πτώση										
	08105	Παρόχθιες/παράλιες εργασίες. Ανατροπή μηχανήματος										
	08106	Υπαίθριες λεκάνες /Δεξαμενές. Πτώση										
	08107	Υπαίθριες λεκάνες /Δεξαμενές. Ανατροπή μηχανήματος										
	08108	Πλημμύρα/Κατάκλυση έργου			2		2	2				2
08200. Ασφικτικό περιβάλλον	08201	Βάλτοι, ιλείς, κινούμενες άμμοι										

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
08000. Πνιγμός/Ασφυξία												
	08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί					2				2	
	08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη ,κλπ						1				
	08204	Εργασία σε κλειστό χώρο-ανεπάρκεια οξυγόνου						2			2	
08300. Άλλη πηγή												
	08301											
	08302											
	08303											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
4.2			Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
09000. Εγκαύματα												
09100. Υψηλές θερμοκρασίες	09101	Συγκολλήσεις/συντήξεις									2	
	09102	Υπέρθερμα ρευστά										
	09103	Πυρακτωμένα στερεά									2	
	09104	Τήγματα μετάλλων										
	09105	Άσφαλτος/πίσσα										2
	09106	Καυστήρες										
	09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών		1	1							2
09200. Καυστικά υλικά	09201	Ασβέστης										
	09202	Οξέα										
	09203											

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
09000. Εγκαύματα												
09300. Άλλη πηγή	09301											
	09302											
	09303											

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Φάσεις εκτέλεσης έργου			
	1	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1.1	Προκαταρκτικές εργασίες
	2	ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ	2.1	Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα
			2.2	Εκσκαφή ορύγματος
	3	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	3.1	Μεταφορά και αποθήκευση αγωγών
			3.2	Τοποθέτηση και σύνδεση αγωγών
			3.3	Κατασκευή φρεατίων
			3.4	Εγκιβωτισμός με άμμο
			3.5	Επαναπλήρωση ορύγματος
	4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4.1	Αποκατάσταση ασφαλτικού τάπητα
		4.2	Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής	

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες												
10100. Φυσικοί παράγοντες	10101	Ακτινοβολίες										
	10102	Θόρυβος/δονήσεις	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2
	10103	Σκόνη	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1
	10104	Υπαίθρια εργασία. Παγετός	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	10105	Υπαίθρια εργασία. Καύσωνας	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	10106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας										
	10107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας										
	10108	Υγρασία χώρου εργασίας										2
	10109	Υπερπίεση/υποπίεση										
	10110											
	10111											

Κίνδυνοι		Πηγές κινδύνων	Φ1.1	Φ2.1	Φ2.2	Φ3.1	Φ3.2	Φ3.3	Φ3.4	Φ3.5	Φ4.1	Φ4.2
10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες												
10200. Χημικοί παράγοντες	10201	Δηλητηριώδη αέρια										
	10202	Χρήση τοξικών υλικών										
	10203	Αμίαντος										
	10204	Ατμοί τηγμάτων										
	10205	Αναθυμιάσεις υγρών/βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες										
	10206	Καπναέρια ανατινάξεων										
	10207	Καυσαέρια μηχανών εσωτ. καύσης										
	10208	Συγκολλήσεις										
	10209	Καρκινογόνοι παράγοντες										
	10210											
	10211											
10300. Βιολογικοί παράγοντες	10301	Μολυσμένα εδάφη										
	10302	Μολυσμένα κτίρια										
	10303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς									2	
	10304	Χώροι υγιεινής										
	10305											

ΤΜΗΜΑ Β'

ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ
ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Για κάθε «πηγή κινδύνων» που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β, καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης καθώς και η εκτίμηση του αρχικού κινδύνου. Στη συνέχεια αναγράφονται οι σχετικές νομοθετικές διατάξεις που προβλέπουν τη λήψη μέτρων προστασίας και περιγράφονται συνοπτικά τυχόν πρόσθετες ενέργειες και ειδικά μέτρα προστασίας που πρέπει να ληφθούν. Τέλος εκτιμάται ο κίνδυνος που παραμένει μετά και την εφαρμογή των προαναφερθέντων μέτρων.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
01000 Αστοχίες εδάφους				
01100	Φυσικά πρανή			
01101	Κατολίσθηση. Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης	Φ2.2, Φ3.3	Π.Δ 1073/81, Τμήμα Ι, Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	
01102	Αποκολλήσεις. Απουσία/ανεπάρκεια προστασίας	Φ2.2, Φ3.3	Π.Δ 1073/81, Τμήμα Ι, Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	
01103	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις/εξοπλισμός	Φ3.3	ΠΔ 1073/81: Άρθρα 2,7	
01106	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις	Φ2.2	ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 10,2 ΠΔ 329/83: Άρθρα 16 ΥΑ 3046/89: Άρθρα 5	
01200	Τεχνητά πρανή και εκσκαφές			
01201	Κατάρρευση. Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: άρθρα 2,9,13	

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
01202	Αποκολλήσεις. Απουσία/ανεπάρκεια προστασίας	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: άρθρα 2,9,13	
01204	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις/εξοπλισμός	Φ3.1	Π.Δ 1073/81: άρθρα 2,5,10 και Π.Δ. 305/96, Παράρτημα IV, ΒII παρ.10	Απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού κοντά στα πρηνή των εκσκαφών
01207	Δυναμική επιφόρτιση.Κινητός Εξοπλισμός	Φ3.1, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: άρθρο 10	
01300	Υπόγειες εκσκαφές			
01301	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Ανυψωστούλωτα τμήματα	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι. Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	
01302	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Ανεπαρκής υποστήλωση	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι. Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	
01303	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Καθυστερημένη υποστήλωση	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι. Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	
01304	Κατάρρευση μετώπου προσβολής	Φ2.2,	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι. Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	
01400	Καθιζήσεις			
01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι. Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	
01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι	
01403	Διάνοιξη υπογείου έργου	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: Αρθ. 14	
01404	Ερπυσμός	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι. Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	
01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα	Φ2.2, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι. Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 15	

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
01407	Υποσκαφή/απόπλυση	Φ2.2	ΠΔ 1073/81: Άρθρα 10,14,9	
01408	Στατική επιφόρτιση	Φ2.2,	Π.Δ 1073/81: Αρθ. 10	
01409	Δυναμική καταπόνηση-φυσική αιτία	Φ2.2, Φ3.3	Π.Δ 1073/81: Αρθ. 10	
01410	Δυναμική καταπόνηση-ανθρωπογενής αιτία	Φ2.2, Φ2.3	Π.Δ 1073/81: Αρθ. 10	
02000	Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό			
02100	Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων			
02101	Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος	Φ2.1, Φ2.2, Φ3.1, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ. 305/96, Παράρτημα IV, Α παρ.10	
02102	Συγκρούσεις οχήματος-προσώπων	Φ2.1, Φ2.2, Φ3.1,Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ. 305/96, Παράρτημα IV, Α παρ.10	
02103	Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου	Φ2.1, Φ2.2, Φ3.1, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ. 305/96, Παράρτημα IV, Α παρ.10	Οι κινήσεις προσέγγισης ανατρεπόμενων αυτοκινήτων θα γίνονται με την βοήθεια κουμανταδόρου
02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-οχήματος	Φ2.1, Φ2.2, Φ3.1,Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ. 225/1989, Αρθρ. 8	
02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-σταθερού εμποδίου	Φ2.1, Φ2.2, Φ3.1, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ. 225/1989, Αρθρ. 8	
02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων	Φ2.1, Φ2.2, Φ3.1,Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ 1073/81: άρθρα45-48,50,85	
02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση	Φ2.1, Φ2.2, Φ3.1, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ 1073/81: άρθρα45-48,50,85	

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
02200	Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων			
02201	Ασταθής έδραση	Φ2.2, Φ3.1, Φ4.2	Π.Δ 1073/81: άρθρα 8	
02202	Υποχώρηση εδάφους/δαπέδου	Φ2.2, Φ3.3,	Π.Δ 1073/81: άρθρα 72 και Π.Δ. 305/96, Παράρτημα IV, ΒΙΙ, παρ. 8	
02203	Έκκεντρη φόρτωση	Φ3.1, Φ4.2	Ν 2094/92: Άρθρα 32,79,97 ΠΔ 225/89: Άρθρα 14 ΠΔ 305/96: Άρθρα Π8 ΠΔ 31/90: Άρθρα 4,5	
02204	Εργασία σε πρανές	Φ2.2	Π.Δ. 305/96, Παράρτημα IV, ΒΙΙ, παρ. 8	
02205	Υπερφόρτωση	Φ3.1, Φ4.2	Π.Δ. 1073/1981, Τμήμα VI, Π.Δ. 225/1989, Άρθρ. 14	
02206	Μεγάλες ταχύτητες	Φ3.1 Φ3.2, Φ3.4, Φ4.2	Π.Δ. 1073/1981, Τμήμα VI, Π.Δ. 225/1989, Άρθρ. 14	
02300	Μηχανήματα με κινητά μέρη			
02301	Στενότητα χώρου	Φ2.1, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1	Π.Δ. 1073/81: άρθρο 46	
03000	Πτώσεις από ύψος			
03400	Τάφροι/φρέατα			
03401	Πτώση σε τάφρο ή φρέαρ	Φ2.2, Φ2.3, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5,	Π.Δ 1073/81: Τμήμα Ι, Π.Δ. 225/1989, Άρθρ. 25	
04000	Εκρήξεις . Εκτοξευόμενα υλικά-θραύσματα			
04101	Ανατινάξεις βράχων	Φ2.3	ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 225/89: Άρθρα 10,13 ΠΔ 396/94: Άρθρα 10,6,7,8 ΥΑ 3046/89: Άρθρα 5	

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
04200	<i>Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση</i>			
04207	Δίκτυα ύδρευσης	Φ2.2, Φ3.2	ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 92,94,95,96 ΠΔ 225/89: Άρθρα 11,12 ΠΔ 305/96: Π2 ΥΑ 22/5/93: Άρθρα 3	
04400	<i>Εκτοξευόμενα υλικά</i>			
04403	Τροχήσιες/λειάνσεις	Φ3.2, Φ3.3	Π.Δ. 225/1989,Αρθ. 16	
05000	Πτώσεις – μετατοπίσεις υλικών και αντικειμένων			
05300	Μεταφερόμενα υλικά – εκφορτώσεις			
05301	Μεταφορικό μηχάνημα. Ακαταλληλότητα/ανεπάρκεια	Φ3.1, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1, Φ4.1, Φ4.2	N 2094/92: Άρθρα 10,79,97 ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 46,47,48 ΠΔ 225/89: Άρθρα 14,7 ΠΔ 31/90: Άρθρα 4,5 ΥΑ ΒΜΠ/30058/83: Άρθρα 3,4,5,6 ΥΑ ΒΜΠ/30428/80: Άρθρα 3,4,5,6	
05302	Μεταφορικό μηχάνημα. Βλάβη	Φ3.1, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1, Φ4.2	N 2094/92: Άρθρα 10,97 ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 46,47,48 ΠΔ 225/89: Άρθρα 14,7 ΠΔ 31/90: Άρθρα 4,5 ΥΑ ΒΜΠ/30058/83: Άρθρα 3,4,5,6 ΥΑ ΒΜΠ/30428/80: Άρθρα 3,4,5,6	
05303	Μεταφορικό μηχάνημα. Υπερφόρτωση	Φ3.1, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1, Φ4.2	N 2094/92: Άρθρα 10,32,97 ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 91 ΠΔ 225/89: Άρθρα 14,7 ΠΔ 31/90: Άρθρα 4,5 ΥΑ ΒΜΠ/30058/83: Άρθρα 3,4,5,6 ΥΑ ΒΜΠ/30428/80: Άρθρα 3,4,5,6	

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
05304	Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση	Φ3.1, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1, Φ4.2	Ν 2094/92: Άρθρα 97 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 25,72,86 ΠΔ 225/89: Άρθρα 14 ΠΔ 31/90: Άρθρα 4,5 ΥΑ 22/5/93: Άρθρα 6	
05305	Ατελής/έκκεντρη φόρτωση	Φ3.1, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ 1073/81: Τμήμα VI, Π.Δ. 225/1989, Αρθρ. 14	
05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου	Φ3.1, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ 1073/81: Τμήμα VI, Π.Δ. 225/1989, Αρθρ. 14	
05307	Πρόσκρουση φορτίου	Φ3.1, Φ3.3, Φ4.2	Π.Δ. 1073/81: άρθρα 14	
05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους	Φ3.1	Π.Δ. 1073/81: άρθρο 91	
05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων	Φ3.1, Φ4.2	Π.Δ. 397/94	
05310	Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση	Φ3.1, Φ3.3, Φ4.2	Π.Δ 1073/81: Τμήμα VI, Π.Δ. 225/1989, Αρθρ. 14	
05400	Στοιβασμένα υλικά			
05401	Υπερστοίβαση	Φ3.1, Φ4.2	Π.Δ. 1073/81: Άρθρα 85-87	
05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού	Φ3.1, Φ4.2	Π.Δ. 1073/81: Άρθρα 86	
05403	Ανορθολογική απόληψη	Φ3.1, Φ4.2	Ν 1430/84: Άρθρα 10 Ν 2094/92: Άρθρα 97 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 89 ΠΔ 31/90: Άρθρα 4,5 ΥΑ 22/5/93: Άρθρα 5	
06000	Πυρκαγιές			
06100	Εύφλεκτα υλικά			
06104	Ασφαλτοστρώσεις/χρήση πίσσας	Φ4.1	Υ.Α. 72571/3054/1985 (ΦΕΚ 665/Β/1.11.1985	
06200	Σπινθήρες &			

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
	βραχυκυκλώματα			
06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση	Φ2.2,	ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 10,2,56	
06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση	Φ2.2	ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 225/89: Άρθρα 11 ΠΔ 305/96: Π2 ΥΑ 22/5/93: Άρθρα 3	
06300	Υψηλές θερμοκρασίες			
06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις	Φ3.2,	Υ.Α. ΙΙ-5 ^η /Φ/17402 (ΦΕΚ 931/Β/84)	
07000	Ηλεκτροπληξία			
07100	Δίκτυα – εγκαταστάσεις			
07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα	Φ2.1, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.2	ΔΕΗ 22/8/97: Άρθρα 1,2,3 Ν 1430/84: Άρθρα 10 ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 78,79 ΠΔ 225/89: Άρθρα 11 ΠΔ 305/96: Π2 ΠΔ 396/94: Άρθρα 10,6,7,8	
07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	Φ2.1, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.2	Ν 1430/84: Άρθρα 10 ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 2,78,79 ΠΔ 305/96: Π2 ΠΔ 396/94: Άρθρα 10,6,7,8	
08000	Πνιγμός - ασφυξία			
08100	Νερό			
08108	Πλημμύρα/Κατάκλυση έργου	Φ2.2, Φ3.2,Φ3.3,	Π.Δ. 1073/81 : Τμήμα Ι, Π.Δ. 225/1989, Άρθ. 15	
08200	Ασφυκτικό περιβάλλον			

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί	Φ3.2,	Π.Δ. 1073/81 : Τμήμα VI	
08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη, κλπ	Φ3.3	ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 1073/81: Άρθρα 40 ΠΔ 307/86: Άρθρα 3 ΠΔ 396/94: Άρθρα 10,6,7,8	
08204	Εργασία σε κλειστό χώρο- ανεπάρκεια οξυγόνου	Φ3.3,	Π.Δ. 225/1989, Αρθ. 16	
09000	Εγκαύματα			
09100	Υψηλές θερμοκρασίες			
09105	Άσφαλτος/πίσσα		Π.Δ. 1073/81: άρθρα 99-110	
09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών	Φ2.1, Φ2.2,	N 2094/92: Άρθρα 97 ΠΔ 105/95: Άρθρα 9 ΠΔ 225/89: Άρθρα 24,3 ΠΔ 31/90: Άρθρα 4,5 ΠΔ 396/94: Άρθρα 10,6,7,8 ΥΑ 22/5/93: Άρθρα 2	
10000	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες			
10100	Φυσικοί παράγοντες			
10102	Θόρυβος/δονήσεις	Φ1.1, Φ2.1, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ. 396/94: Άρθρα 3,4 και Παράρτημα II παρ.2 και Π.Δ. 85/91	
10103	Σκόνη	Φ1.1, Φ2.1, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ. 1073/81 : άρθρο 30, Π.Δ. 396/94, άρθρο 7 και παράρτημα II, παρ.4	
10104	Υπαίθρια εργασία. Παγετός	Φ1.1, Φ2.1, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.1,	Π.Δ. 305/96 Παράρτημα VI, ΒII παρ	Αναστολή εργασιών

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
		Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1, Φ4.2	3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργασίας 130329/03.07.95	υπαίθρου σε περίπτωση παγετού
10105	Υπαίθρια εργασία. Καύσωνας	Φ1.1, Φ2.1, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3, Φ3.4, Φ3.5, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ. 305/96 Παράρτημα VI, ΒII παρ 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργασίας 130329/03.07.95	Αναστολή εργασιών υπαίθρου σε περίπτωση καύσωνα

ΤΜΗΜΑ Δ'

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Ο Ανάδοχος κατασκευής είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στο Σ.Α.Υ. που θα καταρτίσει πριν την έναρξη κατασκευής του έργου σκαρίφημα που θα περιέχει όλους τους εργοταξιακούς χώρους οι οποίοι θα έχουν την έγκριση της επίβλεψης και του ΚΤΕ.

Συγκεκριμένα θα πρέπει να περιλάβει:

- Πρόσβαση στο εργοτάξιο – εργοταξιακά γραφεία
- Γραφεία επίβλεψης – αποθηκευτικοί χώροι
- Χώροι υγιεινής – χώροι εστίασης
- Χώρος Α' βοηθειών – αποδυτήρια
- Χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων
- Εναέρια δίκτυα εργοταξίου και ΟΚΩ
- Υπόγεια δίκτυα εργοταξίου

Επίσης θα πρέπει να υποβάλλει στον ΚΤΕ κατάλογο του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσει στο έργο.

ΔΙΟΔΟΙ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στο σχέδιο ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ κλίμακας 1: 5.000 της Υδραυλικής Μελέτης, φαίνεται το υφιστάμενο οδικό δίκτυο το οποίο θεωρείται επαρκές για την πρόσβαση στους χώρους των έργων. Αν απαιτηθεί διάνοιξη νέων οδών για τη πρόσβαση στο έργο, τούτο θα γίνει προφανώς σε συνεννόηση του αναδόχου με τον Κ.Τ.Ε.. Στα σημεία εισόδου - εξόδου του εργοταξίου πρέπει να τοποθετηθεί σήμανση προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών (πληροφοριακές πινακίδες ΠΡΟΣΟΧΗ! ΕΙΣΟΔΟΣ – ΕΞΟΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ).

ΔΙΟΔΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Υπενθυμίζουμε στον ανάδοχο κατασκευής τα:

- Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193/Α) "Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών"
- Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260/Α) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού
- Ν. 1568/88 (ΦΕΚ 177 Α / 18.10.85) "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων"
- Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138 Α / 21.6.88) "Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του Ν. 1568/85" -Π.Δ. 85/91 (ΦΕΚ 38 Α/1991) "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188 ΕΟΚ"

- Π.Δ. 395/94 (ΦΕΚ 220 Α) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ"
- Π.Δ. 396/1994 (ΦΕΚ 220 Α) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ "
- Π.Δ. 397/1994 (ΦΕΚ 221Α/1994) " Ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και της οσφυϊκής χώρας σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/269/ΕΟΚ"
- Π.Δ. 16/96 (ΦΕΚ 10/Α/1996) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ"
- Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ 11/ Α / 1996) "Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ"
- Π.Δ. 105/95 (ΦΕΚ 67/ Α / 10-4-95) "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ" -Π.Δ. 305/1996 (ΦΕΚ 212 Α/1996) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ"
- Αρ. 16440/ Φ.10.4/ 445 / 16-9-93 / Υπουργική Απόφαση "Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών"
- ΕΓΚ. 130427/90 "Αντιμετώπιση θερμικής καταπόνησης εργαζομένων κατά το θέρος"
- Ν.2094/92 (ΦΕΚ 182 Α/1992) "Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ)"

Θέση

Ο ανάδοχος κατασκευής θα πρέπει να καταθέσει προς έγκριση τοπογραφικό -χωροταξικό με τις εργοταξιακές εγκαταστάσεις εντός του ευρύτερου χώρου του εργοταξίου με τις οδεύσεις των πεζών (προσωπικού, επισκεπτών κλπ) και των οχημάτων, με τοποθέτηση σήμανσης που ισχύει εντός του εργοταξίου (Π.Δ. 105/ 1995-ΦΕΚ 67/ Α / 10-4-95) "Ελάχιστες Προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58 ΕΟΚ". Η κυκλοφορία των οχημάτων εντός του Εργοταξίου επιτρέπεται μόνο κατά τις ώρες λειτουργίας του εργοταξίου.

Σχετικά Σχέδια

Σχετικά Σχέδια σε κατάλληλες κλίμακες θα πρέπει να καταθέσει ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου προς έγκριση.

ΧΩΡΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Η αποθήκευση του βασικού μηχανικού εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί είτε σε αποθήκη είτε στον ακάλυπτο εργοταξιακό χώρο.

ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ

Κατά την αποθήκευση και στοίβαξη αντικειμένων – υλικών, θα καταβάλλεται φροντίδα ούτως ώστε να μην διακινδυνεύσει κανείς από κατάρρευση ή πτώσεις αντικειμένων. Αν η αποθήκευση γεινιάζει με περιοχές εργασίας ή κυκλοφορίας, θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας όπως περιφράγματα,

σανιδώματα προστατευτικά δίχτυα κ.λπ. Το επίπεδο εργασίας, πριν από την έναρξη της φόρτωσης, διαμορφώνεται κατάλληλα ώστε να επιτρέπει ομαλή πρόσβαση των οχημάτων μεταφοράς. Η φόρτωση των οχημάτων γίνεται προσεκτικά, χωρίς να επιτρέπεται πιθανή πτώση υλικών από την καρότσα μεταφοράς κατά τη διαδρομή.

Τα υλικά που θα αποθηκευτούν από τον ανάδοχο κατασκευής εντός του Εργοταξίου θα είναι τα συνήθη ήτοι: τσιμέντα, σίδερα, ξύλα (για τους ξυλοτύπους των τεχνικών), αδρανή από τα λατομεία, αγωγοί, βαρέλια ασφάλτου, υλικά σήμανσης, υλικά ασφαλείας (στηθαία κλπ), χρώματα, εποξειδικά υλικά, διαλύτες. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να αποθηκευτούν με όλους τους κανόνες ασφαλείας που προβλέπονται από την κείμενη Νομοθεσία. Υπενθυμίζουμε στον ανάδοχο κατασκευής ότι για κάθε υλικό που θα ενσωματώνεται στο έργο θα πρέπει να ζητά από τον προμηθευτή "Δελτία Ασφαλείας" προτού τα αποθηκεύσει και τα διαχειριστεί.

ΧΩΡΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Η συλλογή και απόθεση των άχρηστων υλικών θα γίνεται με μηχανικά μέσα στις και σε εγκεκριμένες θέσεις απόθεσης. Υπενθυμίζονται στον Ανάδοχο κατασκευής του έργου οι απαιτήσεις Προστασίας Περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις οποίες κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια παντός είδους ενέματα κλπ αποτελούν ελεγχόμενα απορρίμματα και θα πρέπει να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, η δε διάθεση τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 98012/2001/96 (ΦΕΚ 40Β) (πάγιος περιβαλλοντικός όρος). Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν οι εκάστοτε Νομαρχιακές Αποφάσεις (πάγιος περιβαλλοντικός όρος). Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε απορροές της κατασκευής.

Για το λόγο αυτό επιβάλλεται να ληφθούν μέτρα ώστε οι απορροές να είναι απαλλαγμένες από φερτές ύλες (π.χ. λάσπες) και μη βιοδιασπόμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά, υγρά καύσιμα). Εάν εκτελούνται εργασίες πλύσης μηχανημάτων και οχημάτων πρέπει να κατασκευαστεί φρεάτιο συλλογής και καθίζησης των νερών έκπλυσης, να γίνεται τακτικός καθαρισμός του φρεατίου από την ιλύ η οποία θα μεταφέρεται σε Χώρο Διάθεσης Απορριμμάτων. Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν επιπλέον οι εκάστοτε Αποφάσεις της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης.

Για την ασφαλή αποκομιδή επικίνδυνων ουσιών, οι ισχύουν τα εξής:

Όλοι οι ανάδοχοι (υπεργολάβοι) θα ενημερώνουν τις αρμόδιες Αρχές, μέσω του Κύριου Αναδόχου για τυχόν επικίνδυνες ουσίες που απαιτούν ασφαλή αποκομιδή. Ο Κύριος Ανάδοχος θα εξασφαλίσει την λήψη όλων των λογικών προφυλάξεων για την ασφαλή αποκομιδή επικίνδυνων ουσιών, καθώς και την τήρηση αρχείου μεταφοράς αυτών από εγκεκριμένη εταιρία.

Επισημαίνεται η υποχρέωση του Αναδόχου να ζητά από τους προμηθευτές του τα δελτία ασφαλείας των υλικών που προμηθεύεται ώστε να είναι σε θέση να γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο οφείλει να τα διαχειρίζεται. Οι προμηθευτές είναι υποχρεωμένοι να παραδίδουν στον καταναλωτή ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (Material Safety Data Sheet – M.S.D.S.). Τα M.S.D.S. πρέπει να απαιτούνται, με φροντίδα του τμήματος προμηθειών του έργου, στα ελληνικά όταν πρόκειται για εισαγόμενα προϊόντα. Τα M.S.D.S. παραδίδονται στον υπεύθυνο των δραστηριοτήτων, στους

Μηχανικούς Ασφαλείας και τον Ιατρό Ασφαλείας οι οποίοι μετά από μελέτη συνιστούν τυχόν πρόσθετα μέτρα ασφαλείας και υγείας για το συγκεκριμένο προϊόν.

Ένα Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας (M.S.D.S.) ενδεικτικά – και όχι περιοριστικά πρέπει να περιέχει:

- Ταυτότητα προϊόντος, κατασκευαστή ή αντιπροσώπου
- Χημική σύσταση, πληροφοριακά στοιχεία σχετικά με τα συστατικά
- Ταυτότητα κινδύνων
- Μέτρα Πρώτων Βοηθειών
- Μέτρα Πυρόσβεσης
- Μέτρα για περιπτώσεις διαρροής
- Χειρισμός
- Αποθήκευση
- Έλεγχοι έκθεσης
- Μέσα ατομικής προστασίας
- Φυσικοχημικές ιδιότητες
- Σταθερότητα και ικανότητα για αντίδραση
- Πληροφόρηση σχετική με τοξικολογικά δεδομένα
- Πληροφόρηση σχετική με οικολογικά δεδομένα
- Καταστροφή άχρηστου-μολυσμένου υλικού

Τα παρακάτω επικίνδυνα υλικά μπορεί να βρεθούν κατά τη διάρκεια των εργασιών στο εργοτάξιο

- Λάδια
- Διαλύτες
- Τσιμέντο
- Εποξειδικά υλικά
- Βαφές και κόλλες
- Εύφλεκτα υλικά

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να είναι ενήμερος για τις απαιτήσεις ασφαλούς αποθήκευσης, σήμανσης ασφαλείας και χρήσης που είναι απαραίτητες για την εργασία επιτόπου του έργου.

ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Η αλλαγή ενδυμασίας των εργαζομένων στο υπό μελέτη έργο και η φύλαξη των ενδυμάτων τους θα γίνεται σε κατάλληλους χώρους με δυνατότητα πλυσίματος και καθαρισμού. Τα ενδύματα θα φυλάσσονται σε ατομικά ιματιοφυλάκια. Για τους χώρους υγιεινής και για το νερό θα εφαρμόζονται οι Υγειονομικές Διατάξεις του Υπουργείου Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Μέσα στο εργοτάξιο θα υπάρχει κατάλληλος στεγασμένος χώρος ανάπαυσης και εστίασης, ο οποίος θα προφυλάσσει τους εργαζόμενους από τις καιρικές συνθήκες και θα υπάρχει οπτική επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον. Ο χώρος διαλείμματος θα διαθέτει τον απαραίτητο αριθμό τραπεζιών, καθισμάτων, δοχείων απορριμμάτων, μέσα για θέρμανση και ψύξη τροφίμων και ποτών και εξοπλισμό για συντήρηση και την προετοιμασία των τροφίμων. Το πόσιμο νερό θα διαχωρίζεται και θα επισημαίνεται για την αποφυγή σύγχυσης με το νερό χρήσης.

Στο εργοτάξιο θα υπάρχει πρόχειρο μικρό φαρμακείο για την παροχή πρώτων βοηθειών, τοποθετημένο σε θέση εύκολα προσιτή υπό την επίβλεψη εντεταλμένου του Αναδόχου.

Το κουτί των πρώτων βοηθειών κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνει:

- Αποστειρωμένους αυτοκόλλητους επιδέσμους σε διάφορα μεγέθη (τύπου τραυμαπλάστ, χαζαπλάστ)
- Παραμάνες σε διάφορα μεγέθη
- Σαπούνι
- LATEX γάντια
- αποστειρωμένες γάζες
- Τριγωνικούς επιδέσμους
- επιδέσμους
- Ελαστικούς επιδέσμους
- Ψαλίδι
- Λαβίδα
- Βελόνα
- Υγρά πετσετάκια
- Αντισηπτικό
- Θερμόμετρο
- Γλωσσοπίεστρα
- Σωληνάριο με βαζελίνη ή άλλο λιπαντικό
- Φυσικό ορό
- Οινόπνευμα καθαρό
- Οξυζενέ
- Αντισηπτικό κολλύριο
- Ασπιρίνες ή φάρμακα κατά του πόνου που δεν περιέχουν ασπιρίνη (παρακεταμόλη)
- Φάρμακα για στομαχικές διαταραχές (αντιόξινα)
- Αμμωνία υγρή
- Αντισταμινική αλοιφή (για τσιμπήματα-δαγκώματα εντόμων, εξανθήματα)

Η συμπλήρωση των παραπάνω ειδών γίνεται με ευθύνη του Τεχνικού Ασφάλειας σε συνεργασία με τον Ιατρό Εργασίας.

Κτίρια καντίνας: Θα πρέπει να υπάρχει κτίριο καντίνας σε κάθε χώρο εργοταξίου, καθώς και κινούμενη καντίνα για τις απομακρυσμένες περιοχές. Τα απορρίμματα και υπολείμματα τροφών θα απορρίπτονται στον προβλεπόμενο κάδο απορριμμάτων. Θα μεταφέρονται δε σε πλαστικές σακούλες στην πλησιέστερη δημοτική χωματερή.

Χώροι Υγιεινής και εξυπηρέτησης: Θα υπάρχουν κτίρια υγιεινής σε κάθε εργοτάξιο και φορητές τουαλέτες σε τοπικούς χώρους εργασίας.

ΑΛΛΑ ΣΗΜΕΙΑ, ΧΩΡΟΙ Ή ΖΩΝΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Δεν απαιτούνται άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

ΤΜΗΜΑ Ε΄

ΣΧΕΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ

Α/Α	Αρ. Νομοθετήματος	Τίτλος Νομοθετήματος	ΦΕΚ
1.	<u>Β.Δ. 25-08-1920</u>	Περί κωδικοποίησης των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων.	200 Α΄/05-09-1920
2.	<u>Π.Δ. 22-12-1933</u>	Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων.	406 Α΄ /29-12-1933
3.	<u>Π.Δ. 14-03-1934</u>	Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κ.λπ.	112 Α΄/22-03-1934
4.	<u>Ν. 158/1975</u>	Περί εργασίας επί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ευρισκομένων υπό τάσιν.	189 Α΄/08-09-1975
5.	<u>Π.Δ. 212/1976</u>	Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των εργαζομένων εις μεταφορικές ταινίας και προωθητάς εν γένει.	78 Α΄/06-04-1976
6.	<u>Π.Δ. 17/1978</u>	Περί συμπλήρωσης του από 22/29.12.1933 Π. Δ/τος "περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων".	3 Α΄/12-01-1978
7.	<u>Π.Δ. 95/1978</u>	Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων.	20 Α΄/17-02-1978
8.	<u>Π.Δ. 778/1980</u>	Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών.	193Α΄/26-08-1980
9.	Υ.Α. ΒΜ 5/30428/1980	Περί εγκρίσεως πρότυπης τεχνικής προδιαγραφής σημάσεως εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών.	589 Β΄/30-06-1980
10.	<u>Π.Δ. 1181/1981</u>	Περί κυρώσεως της ψηφισθείσης εις Γενεύην το έτος 1960 υπ' αριθ. 115 Διεθνούς Συμβάσεως "περί προστασίας των εργαζομένων από τας ιοντιζούσας ακτινοβολίας".	195 Α΄/24-07-1981
11.	<u>Π.Δ. 1073/1981</u>	Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού.	260 Α΄/16-09-1981
12.	<u>Π.Δ. 329/1983</u>	Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου των Ε..Κ. 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/189/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ, 73/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ, 79/831/ΕΟΚ και της Επιτροπής των Ε.Κ. 76/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ.	118 Α΄ και 140 Α΄/1983
13.	Υ.Α. ΒΜ 5/30058/1983	Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάσεως Εκτελουμένων Έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών.	121 Β΄/23-03-1983
14.	<u>Ν. 1396/1983</u>	Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα.	126 Α΄/15-09-1983
15.	Ν. 1418/1984	Δημόσια Έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων.	23 Α΄/29-02-1984

A/A	Αρ. Νομοθετήματος	Τίτλος Νομοθετήματος	ΦΕΚ
16.	<u>Υ.Α. 130646/1984</u>	Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας.	154 Β΄/19-03-1984
17.	<u>Ν. 1430/1984</u>	Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας "που αφορά τις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία" και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση μ' αυτή.	49 Α΄/18-04-1984
18.	Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ/17402/1984	Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών.	931 Β΄/31-12-1984
19.	<u>Ν. 1568/1985</u>	Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.	177 Α΄/18-10-1985
20.	Υ.Α. 56206/1613/1986	Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1978, της 7ης Δεκεμβρίου 1981 και της 11ης Ιουλίου 1985.	570 Β΄/09-09-1986
21.	<u>Π.Δ. 307/1986</u>	Προστασία της Υγείας των Εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.	135 Α΄/29-08-1986
22.	<u>Π.Δ. 70α/1988</u>	Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία.	31 Α΄/17-02-1988
23.	Π.Δ. 71/1988	Κανονισμός πυροπροστασίας των κτιρίων.	32 Α΄/17-02-1988
24.	<u>Υ.Α. 7755/160/1988</u>	Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις Βιομηχανικές - Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών καθώς και αποθήκες ευφλέκτων και εκρηκτικών υλών.	241 Β΄/22-04-1988
25.	<u>Π.Δ. 294/1988</u>	Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του ν. 1568/1985 "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων".	138 Α΄/21-06-1988
26.	<u>Υ.Α. 88555/3293/1988</u>	Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.	721 Β΄/04-10-1988
27.	Υ.Α. 69001/1921/1988	Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών.	751 Β΄/18-10-1988
28.	<u>Ν. 1837/1989</u>	Για την προστασία των ανηλίκων κατά την απασχόληση και άλλες διατάξεις.	85 Α΄/23-03-1989
29.	<u>Π.Δ. 225/1989</u>	Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα.	106 Α΄/02-05-1989
30.	<u>Π.Δ. 31/1990</u>	Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης Τεχνικών έργων.	11 Α΄/05-02-1990
31.	<u>Π.Δ. 70/1990</u>	Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων σε ναυπηγικές εργασίες.	31 Α΄/14-03-1990
32.	<u>Π.Δ. 85/1991</u>	Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ.	38 Α΄/18-03-1991

A/A	Αρ. Νομοθετήματος	Τίτλος Νομοθετήματος	ΦΕΚ
33.	<u>Π.Δ. 157/1992</u>	Επέκταση των διατάξεων των Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που εκδόθηκαν με τις εξουσιοδοτήσεις του Ν. 1568/85 "Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων" (177/A) στο Δημόσιο, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α.	74 Α'/12-05-1992
34.	N. 2094/1992	Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.	182 Α'/25-11-1992
35.	<u>Υ.Α. Β 4373/1205/1993</u>	Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21ης Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών, σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας.	187 Β'/23-03-1993
36.	<u>Π.Δ. 77/1993</u>	Για την Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π. Δ/τος 307/86 (135/A) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ.	34 Α'/18-03-1993
37.	<u>Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/1993</u>	Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών.	756 Β'/28-09-1993
38.	N. 2229/1994	Τροποποίηση και συμπλήρωση του Ν. 1418/1984 και άλλες διατάξεις.	138 Α'/31-08-1994
39.	Υ.Α. 378/1994	Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.	705 Β'/20-09-1994
40.	<u>Π.Δ. 395/1994</u>	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ.	220 Α'/19-12-1994
41.	<u>Π.Δ. 396/1994</u>	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ.	220 Α'/19-12-1994
42.	<u>Π.Δ. 397/1994</u>	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ.	221 Α'/19-12-1994
43.	<u>Π.Δ. 399/1994</u>	Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ.	221 Α'/19-12-1994
44.	<u>Π.Δ. 105/1995</u>	Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ.	67 Α'/10-04-1995
45.	<u>Π.Δ. 186/1995</u>	Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/383/ΕΟΚ.	97 Α'/30-5-1995
46.	<u>Π.Δ. 16/1996</u>	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία	10 Α'/18-01-1996

A/A	Αρ. Νομοθετήματος	Τίτλος Νομοθετήματος	ΦΕΚ
		89/654/ΕΟΚ.	
47.	<u>Π.Δ. 17/1996</u>	Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.	11 Α΄/18-01-1996
48.	<u>Π.Δ. 18/1996</u>	Τροποποίηση Π.Δ. 377/1993 σχετικά με τις μηχανές σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες του Συμβουλίου 93/44/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ.	12 Α΄/18-01-1996
49.	<u>Π.Δ. 305/1996</u>	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.	212 Α΄/29-08-1996
50.	<u>Π.Δ. 174/1997</u>	Τροποποίηση π.δ. 186/1995 "Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/383/ΕΟΚ" (97/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/30/ΕΚ.	150 Α΄/15-7-1997
51.	<u>Π.Δ. 175/1997</u>	Τροποποίηση π.δ. 70α/1988 "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία" (31/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ.	150 Α΄/15-7-1997
52.	<u>Π.Δ. 176/1997</u>	Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ.	150 Α΄/15-7-1997
53.	<u>Π.Δ. 177/1997</u>	Ελάχιστες προδιαγραφές για τη βελτίωση της προστασίας, της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές δια γεωτρήσεων βιομηχανίες σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/91/ΕΟΚ.	150 Α΄/15-7-1997
54.	<u>Π.Δ. 62/1998</u>	Μέτρα για την προστασία των νέων κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/33/ΕΚ.	67 Α΄/26-3-1998
55.	ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου	(ΦΕΚ 266 Β/2001΄)
56.	ΔΕΕΠΠ/οικ./85/01	Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο	(ΦΕΚ 686 Β΄/2001)
57.	ΔΙΠΑΔ/οικ.889/03	Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων (Σ.Α.Υ. και ΦΑΥ).	ΦΕΚ 16/Β/14-012003

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΚΥΚΛΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ

A/A	Τίτλος	Αριθμός Εγκυκλίου
1.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 778/1980 Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών (ΦΕΚ 193Α΄/26-08-1980)	<u>131120/10-10-1980</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘ/ΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
2.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 1073/1981 Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού (ΦΕΚ 260 Α΄/16-09-1981)	<u>131081/29-09-1981</u> <u>130236/15-02-1982</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘ/ΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
3.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Ν. 1396/1983 Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα (ΦΕΚ 126 Α΄/15-09-1983)	<u>132625/Δεκέμβριος 1983</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
4.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Υ.Α. 130646/1984 Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας (ΦΕΚ 154 Β΄/19-03-1984)	<u>130891/08-05-1984</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
5.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Ν. 1430/1984 Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας “που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία” και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση μ’ αυτή (ΦΕΚ 49 Α΄/18-04-1984)	<u>131307/08-06-1984</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
6.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 225/1989 Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα (ΦΕΚ 106 Α΄/02-05-1989)	<u>130528/23-05-1989</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
7.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/1993 Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών (ΦΕΚ 756 Β΄/28-09-1993)	<u>130210/04-06-1997</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
8.	Εγκύκλιος Αντιμετώπιση της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρους	<u>130329/03-07-1995</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
9.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 397/1994 Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την	<u>130405/16-08-1995</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

Α/Α	Τίτλος	Αριθμός Εγκυκλίου
	οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 221 Α΄/19-12-1994)	ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
10.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 105/1995 Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 67 Α΄/10-04-1995)	<u>130409/18-08-1995</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
11.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 16/1996 Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ (ΦΕΚ 10 Α΄/18-01-1996)	<u>130532/31-07-1996</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
12.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 17/1996 Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (ΦΕΚ 11 Α΄/18-01-1996)	<u>130297/15-07-1996</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
13.	Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 305/1996 Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ (ΦΕΚ 212 Α΄/29-08-1996)	<u>130159/07-05-1997</u> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΕ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗΣ**

A/A	ΑΡ. ΟΔΗΓΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ
1.	80/1107/EEC	Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνέπεια εκθέσεώς τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα.	N. 1568/1985
2.	83/477/EEC	Για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεσή τους στον αμίαντο κατά τη διάρκεια της εργασίας.	Π.Δ. 70α/1988
3.	86/188/EEC	Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσεώς τους κατά τη διάρκεια της εργασίας στο θόρυβο.	Π.Δ. 85/1991
4.	88/642/EEC	Τροποποιητική της 80/1107/ΕΟΚ, περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνέπεια εκθέσεώς τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα.	Π.Δ. 77/1993
5.	89/391/EEC (Framework Directive)	Σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.	Π.Δ. 17/1996
6.	89/654/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις των χώρων εργασίας για την υγιεινή και την ασφάλεια.	Π.Δ. 16/1996
7.	89/655/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους.	Π.Δ. 395/1994
8.	89/656/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία.	Π.Δ. 396/1994
9.	90/269/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για το χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων όπου υπάρχει ιδιαίτερος κινδύνους βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας.	Π.Δ. 397/1994
10.	90/394/EEC	Για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία.	Π.Δ. 399/1994
11.	90/679/EEC	Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία.	Π.Δ. 186/1995

A/A	ΑΡ. ΟΔΗΓΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ
12	91/382/EEC	Τροποποίηση της οδηγίας 83/477/ΕΟΚ για τον αμιάντο.	Π.Δ. 175/1997
13	91/383/EEC	Συμπλήρωση των μέτρων που αποσκοπούν στο να προάγουν τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εργαζομένων με σχέση εργασίας ορισμένου χρόνου ή με σχέση πρόσκαιρης εργασίας.	Π.Δ. 17/1996
14	92/57/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά εργοτάξια.	Π.Δ. 305/1996
15	92/58/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία.	Π.Δ. 105/1995
16	92/91/ EEC	Περί των ελαχίστων προδιαγραφών για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές δια γεωτρήσεων βιομηχανίες.	Π.Δ. 177/1997
17	92/104/EEC	Περί των ελαχίστων προδιαγραφών της για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις υπαίθριες ή υπόγειες εξορυκτικές βιομηχανίες.	Υ.Α. ΑΠ.Δ.7/Α/Φ1/14080/732/1996
18	93/88/EEC	Τροποποιητική της οδηγίας 90/679/ΕΟΚ (Βιολογικοί παράγοντες).	Π.Δ. 186/1995
19	93/104/EEC	Σχετικά με ορισμένα στοιχεία της οργάνωσης του χρόνου εργασίας.	Ν. 2639/1998 και Π.Δ. υπό έκδοση
20	95/30/ΕΚ	Για την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 90/679/ΕΟΚ (Βιολογικοί παράγοντες).	Π.Δ 174/1997
21	94/33/EEC	Περί προσεγγίσεως της νομοθεσίας των κρατών μελών όσον αφορά την προστασία των νέων.	Π.Δ 62/1998
22	95/63/ΕΚ	Τροποποίηση της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ για τον εξοπλισμό εργασίας.	Π.Δ υπό έκδοση
23	97/42/ΕΚ	Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία.	Π.Δ υπό έκδοση
24	98/24/ΕΚ	Προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.	Στο στάδιο εθνικής διαβούλευσης (ΣΥΑΕ)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΕ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗΣ

A/A	ΑΡ. ΟΔΗΓΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ
1.	80/1107/EEC	Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνέπεια εκθέσεώς τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα.	N. 1568/1985
2.	83/477/EEC	Για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεσή τους στον αμίαντο κατά τη διάρκεια της εργασίας.	Π.Δ. 70α/1988
3.	86/188/EEC	Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της εκθέσεως τους κατά τη διάρκεια της εργασίας στο θόρυβο.	Π.Δ. 85/1991
4.	88/642/EEC	Τροποποιητική της 80/1107/ΕΟΚ, περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνέπεια εκθέσεως τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα.	Π.Δ. 77/1993
5.	89/391/EEC (Framework Directive)	Σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.	Π.Δ. 17/1996
6.	89/654/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις των χώρων εργασίας για την υγιεινή και την ασφάλεια.	Π.Δ. 16/1996
7	89/655/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους.	Π.Δ. 395/1994
8	89/656/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία.	Π.Δ. 396/1994
9	90/269/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για το χειρωνακτικό χειρισμό	Π.Δ. 397/1994

A/A	ΑΡ. ΟΔΗΓΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ
		φορτίων όπου υπάρχει ιδιαίτερος κινδύνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας.	
10	90/394/EEC	Για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία.	Π.Δ. 399/1994
11	90/679/EEC	Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία.	Π.Δ. 186/1995
12	91/382/EEC	Τροποποίηση της οδηγίας 83/477/ΕΟΚ για τον αμίαντο.	Π.Δ. 175/1997
13	91/383/EEC	Συμπλήρωση των μέτρων που αποσκοπούν στο να προάγουν τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εργαζομένων με σχέση εργασίας ορισμένου χρόνου ή με σχέση πρόσκαιρης εργασίας.	Π.Δ. 17/1996
14	92/57/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά εργοτάξια.	Π.Δ. 305/1996
15	92/58/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία.	Π.Δ. 105/1995
16	92/91/EEC	Περί των ελαχίστων προδιαγραφών για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές δια γεωτρήσεων βιομηχανίες.	Π.Δ. 177/1997
17	92/104/EEC	Περί των ελαχίστων προδιαγραφών της για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις υπαίθριες ή υπόγειες εξορυκτικές βιομηχανίες. (προθεσμία 3.12.94, στο άρθρο 10 προθεσμία 3.12.2001)	Υ.Α. ΑΠ.Δ.7/Α/Φ1/14080/732/1996
18	93/104/EEC	Σχετικά με ορισμένα στοιχεία της οργάνωσης του χρόνου εργασίας.	Ν. 2639/1998 και Π.Δ. υπό έκδοση

A/A	ΑΡ. ΟΔΗΓΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ
19	95/30/ΕΚ	Για την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 90/679/ΕΟΚ (Βιολογικοί παράγοντες).	Π.Δ 174/1997
20	94/33/ΕΕC	Περί προσεγγίσεως της νομοθεσίας των κρατών μελών όσον αφορά την προστασία των νέων.	Π.Δ 62/1998
21	95/63/ΕΚ	Τροποποίηση της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ για τον εξοπλισμό εργασίας.	Π.Δ υπό έκδοση
22	97/42/ΕΚ	Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία.	Π.Δ υπό έκδοση
23	98/24/ΕΚ	Προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.	Στο στάδιο εθνικής διαβούλευσης (ΣΥΑΕ)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Η παρούσα παράγραφος ακολουθεί τις απαιτήσεις που προσδιορίζονται στο Π.Δ. 305/96 Αρθ.3 παρ. 5&6

1. ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

1.1 Οργάνωση διοίκησης

Η διοίκηση του εργοταξίου ορίζει τεχνικό υγείας και ασφαλείας όλου του έργου (Συντονιστής σε θέματα ασφάλειας και υγείας) σχετικά με τα μέτρα για την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων κατά την εκτέλεση των έργων, προς αποφυγή οποιοδήποτε ατυχήματος. Είναι δυνατόν, από το υπόλοιπο προσωπικό του έργου, να οριστούν και βοηθοί του τεχνικού υγείας και ασφάλειας.

Καθήκοντα και ευθύνες τεχνικού ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση του έργου

Ο τεχνικός υγείας και ασφαλείας (Συντονιστής σε θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση του έργου) είναι υπεύθυνος για όλες τις ενέργειες που καταγράφονται αναφέρονται αναλυτικά στον Κ.Δ.Π. 2002, άρθρο 38, παρ. 9 - 4 και συγκεκριμένα:

- Ο υπεύθυνος ασφαλείας και υγιεινής του έργου ευθύνεται για την επίβλεψη της εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα προς τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας και υγείας των εργαζομένων
- Έχει άμεση επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς, όπως Τροχαία – Αστυνομία, Πρώτες Βοήθεια, Τοπική Αυτοδιοίκηση, κοινωνικούς φορείς, φορείς μαζικής ενημέρωσης και τους βιομηχανικούς χώρους που επηρεάζονται από τις εργασίες
- Πρόγνωση και λύση προβλημάτων που προκύπτουν στο έργο, όπως κυκλοφοριακό, ανασφαλείς συνθήκες στο εργασιακό περιβάλλον, τοπικές δυσκολίες για την ασφάλεια του έργου και των εργαζομένων
- Συσκέπτεται με τους μηχανικούς του εργοταξίου πληροφορώντας τους για τον βαθμό των μέτρων ασφαλείας που εφαρμόζονται
- Οργανώνει ελέγχους ασφαλείας στο εργοτάξιο, ώστε να επιβεβαιώνεται η διατήρηση και επιβολή των μέτρων ασφαλείας
- Επιβεβαιώνει την ύπαρξη του κατάλληλου προσωπικού εξοπλισμού ασφαλείας για κάθε εργαζόμενο
- Ελέγχει την εκτέλεση των εργασιών, επισκέπτεται τις θέσεις εργασίας του εργοταξίου και αναφέρει τις όποιες αποκλίσεις επισημαίνονται
- Ερευνά τα ατυχήματα και διατηρεί ημερολόγιο καταγραφής τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων προς αποφυγή άλλων παρόμοιων περιστατικών (στο παράρτημα δίνεται ενδεικτικό δελτίο καταγραφής περιστατικών και ατυχημάτων)
- Αναφέρει στον Υπεύθυνο του εργοταξίου (Εργοταξίαρχη) κάθε παράβαση και τις προτεινόμενες διορθωτικές ενέργειες

- Επιβεβαιώνει ότι το προσωπικό του εργοταξίου είναι ενήμερο σχετικά με τις πρώτες βοήθειες που πρέπει να παρέχονται

1.2 Κανόνες Εργοταξίου του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος κατασκευής αναμένεται να ορίσει σαφείς κανόνες και διαδικασίες για όλους τους εργαζόμενους και επισκέπτες στο εργοτάξιο. Προτείνεται π.χ. να καθιερωθεί από τον Ανάδοχο κατασκευής ένα σύστημα αδειών πρόσβασης στο εργοτάξιο, προσωπικό που θα επιβλέπει την τήρηση του παραπάνω συστήματος, κατάλληλη σήμανση κ.λπ.

Κανόνες και καθήκοντα των εργαζομένων

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να συμμορφώνονται με τα μέτρα ασφαλείας που καθιερώνονται στο εργοτάξιο ώστε να προστατεύονται τόσο οι ίδιοι όσο και τρίτα μέρη. Τα ελάχιστα μέτρα ασφαλείας είναι τα ακόλουθα:

- Υποχρεωτική χρήση του εξοπλισμού ασφαλείας και άλλων προστατευτικών μέσων που παρέχονται, όπου απαιτούνται
- Άμεση αναφορά στον υπεύθυνο ασφαλείας για έλλειψη εξοπλισμού ασφαλείας και επικίνδυνες συνθήκες εργασίας
- Δεν επιτρέπεται η μετακίνηση ή τροποποίηση του εξοπλισμού ασφαλείας και των προστατευτικών μέτρων χωρίς τη σχετική έγκριση
- Δεν επιτρέπεται καμία ενέργεια με πρωτοβουλία των εργαζομένων που δεν συμβιβάζεται ως προς τα μέτρα ασφάλειας, διότι τίθεται σε κίνδυνο η δική τους ασφάλεια και η ασφάλεια των άλλων

Ο Ανάδοχος πρέπει να εφαρμόσει Σύστημα Α&Υ που θα περιλαμβάνει διαδικασίες σύμφωνες με την ελληνική νομοθεσία και τις βέλτιστες πρακτικές Α&Υ στην Εργασία, για να διασφαλιστεί η προστασία του προσωπικού και του περιβάλλοντος εργασίας από ατυχήματα ή ζημιές.

Ο κύριος στόχος του είναι η επίτευξη ασφαλούς και υγιούς περιβάλλοντος σε όλα τα εργοτάξια. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιτευχθεί εν μέρει με ελέγχους του Συντονιστή Ασφαλείας του Αναδόχου (ΣΑΑ) ή των Μηχανικών Ασφαλείας (ΜΑ) ή του Γιατρού Εργασίας (ΓΕ), για το εντοπισμό των συνθηκών και διαδικασιών που ενέχουν κινδύνους, και την διόρθωση αυτών ώστε να εξαλείφεται ή να μειώνεται η πιθανότητα ατυχήματος.

Για την επίτευξη των στόχων του συστήματος ασφαλείας, ο Ανάδοχος Κατασκευής εφαρμόζει πρόγραμμα επιθεώρησης για το σύνολο του Έργου. Οι επιθεωρήσεις αυτές παρέχουν στοιχεία, σε σταθερή βάση, προς την Διοίκηση του Αναδόχου Κατασκευής όσον αφορά το κατά πόσο ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγιεινή των Εργαζομένων στον χώρο εργασιών. Κάτι τέτοιο επιτρέπει επίσης τον καθορισμό και την εφαρμογή των διορθωτικών ενεργειών. Ο Ανάδοχος πρέπει να διαθέτει όλα τα έγγραφα που σχετίζονται με την ασφάλεια και απαιτούνται κατά την έναρξη της εγκατάστασης του νέου εργοταξίου, καθώς και όλες τις δημόσιες εγκρίσεις, όταν απαιτούνται.

- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην Επιθεώρηση Εργασίας για την έναρξη εργασιών.
- Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.

- Σχέδιο Α&Υ (για το στάδιο κατασκευής).
- Φ.Α.Υ. (πρώτη έκδοση).
- Βιβλίο Υποδείξεων ΜΑ/ΓΕ.
- Ημερολόγιο Ατυχημάτων.
- Συμβάσεις με τις οποίες ορίζονται οι ΣΑΑ και ΓΕ.
- Ανάρτηση πινάκων στους χώρους εργασίας με το πρόγραμμα των ΜΑ, ΣΑΑ και ΓΕ ούτως ώστε να ενημερώνονται οι υπάλληλοι για την παρουσία τους.
- Έκδοση αδειών από τοπικούς δημόσιους / ιδιωτικούς φορείς που εμπλέκονται στην κατασκευή.
- Ύπαρξη σχεδίων και διαδικασιών για περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.
- Ύπαρξη προγράμματος προληπτικών εξετάσεων που εκτελεί ο ΓΕ.
- Προγράμματα εκπαίδευσης και πρόβλεψη για περιοδικές ασκήσεις που εκτελεί το προσωπικό του αναδόχου σε θέματα Α&Υ.

1.3 Συσκέψεις ασφαλείας

Κάθε μήνα πρέπει να υλοποιείται σύσκεψη ασφαλείας στο εργοτάξιο με τη συμμετοχή του Διευθυντή έργου, του Τεχνικού Ασφαλείας του Αναδόχου, του Συντονιστή Ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου, του Ιατρού Εργασίας του Αναδόχου, των Μηχανικών, των Εργοδηγών και των Υπεργολάβων. Στη σύσκεψη πρέπει να τηρούνται πρακτικά και θα καθορίζονται οι στόχοι της επομένης περιόδου.

Συσκέψεις συγκαλούνται επίσης, και κάθε φορά που πρόκειται να εκτελεστεί και μία εργασία. Στις συσκέψεις αυτές, συμμετέχει όλο το κύριο προσωπικό, ώστε να ενημερωθεί σχετικά με τα προβλήματα περί ασφαλείας. Αντικείμενο της σύσκεψης είναι ο συντονισμός του κυρίως προσωπικού από τον υπεύθυνο ασφαλείας και υγείας καθώς και η σύνταξη της σχετικής αναφοράς, η οποία υπογράφεται από όλους τους συμμετέχοντες.

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

1.3 Τεκμηρίωση

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

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

Όλα τα έγγραφα σχετικά με τα θέματα ασφαλείας αρχειοθετούνται. Τέλος, η αναφορά υποβάλλεται στον Εργοταξίαρχο προς έλεγχο και ενημέρωση.

1.4 Υπεργολάβοι

Στη περίπτωση που υπάρξει υπεργολάβος, δεν θα ξεκινά εργασίες αν προηγουμένως δεν του έχουν αναλυθεί οι νομοθετικές και συμβατικές του υποχρεώσεις για την ασφάλεια. Επίσης πρέπει να έχει ορίσει τεχνικό ασφαλείας (και γιατρό εργασίας αν το προσωπικό του υπερβαίνει τα 50 άτομα) και εκπρόσωπο στο εργοτάξιο. Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου είναι υποχρεωμένος να παρακολουθήσει την εκπαίδευση ασφαλείας και να ενημερώσει, καθώς επίσης και να διανέμει όλα τα απαραίτητα ΜΑΠ, σε όλο το προσωπικό που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο πριν την έναρξη των εργασιών σε αυτό.

1.5 Διαβούλευση

Τα αρμόδια πρόσωπα για την ασφάλεια (τεχνικός ασφαλείας και γιατρός εργασίας Αναδόχου, συντονιστής ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου) πρέπει να εξασφαλίζουν την απαραίτητη διαβούλευση τόσο εσωτερικά σε όλη την πυραμίδα της ιεραρχίας στο εργοτάξιο, όσο και εξωτερικά με τους αρμόδιους φορείς και αρχές (Αστυνομία, Επαρχεία, Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων, Πυροσβεστική Υπηρεσία).

1.6 Προμηθευτές και κατασκευαστές

Όλοι οι προμηθευτές υλικών και οι κατασκευαστές εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο υποχρεούνται να παρέχουν προϊόντα και εξοπλισμό τα οποία είναι σύμφωνα με τη νομοθεσία. Επίσης οφείλουν να παρέχουν κάθε δυνατή πληροφορία σχετικά με τις ιδιότητες και τις οδηγίες χρήσης/εφαρμογής των προϊόντων και του εξοπλισμού που προμηθεύουν.

1.7 Επισκέπτες

Σε όλους τους επισκέπτες πρέπει να παρέχονται οδηγίες για την ασφάλεια, ο απαραίτητος εξοπλισμός (κράνος, παπούτσια ασφαλείας, φωσφορίζον γιλέκο κλπ) και υπεύθυνος συνοδός στο έργο. Οι επισκέπτες οφείλουν να συμμορφώνονται με προθυμία στους κανόνες ασφαλείας.

1.8 Πληροφορίες εργοταξίου

Οι εξής ελάχιστες πληροφορίες θα παρουσιάζονται επι τόπου του έργου, αναρτημένες στο χώρο του γραφείου του διευθύνοντος του έργου:

- Πολιτική Ασφάλειας της Εργασίας
- Θέση κουτιών πρώτων βοηθειών
- Σχέδιο εκκένωσης εργοταξίου σε περίπτωση πυρκαγιάς, σεισμού
- Εκκένωση και σημεία συνάθροισης σε περίπτωση πυρκαγιάς
- Ταυτότητα, θέση και τηλέφωνο υπευθύνων και αναπληρωτών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης

- Ταυτότητα, θέση και τηλέφωνο ατόμων που παρέχουν πρώτες βοήθειες και αναπληρωτών
- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση
- Χρονοδιάγραμμα συσκέψεων για θέματα ασφαλείας εργοταξίου
- Θέση και τηλέφωνο πλησιέστερου Νοσοκομείου και Κέντρου Υγείας για κάθε εργοτάξιο

2. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

2.1 Εκπαίδευση ασφάλειας

Επιβάλλεται κάθε εργαζόμενος στο έργο να έχει περάσει τη βασική εκπαίδευση ασφαλείας. Η εκπαίδευση πρέπει να γίνεται πριν την ανάληψη των καθηκόντων του στο έργο και πριν από κάθε αλλαγή καθηκόντων. Η εκπαίδευση ασφαλείας πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει την πολιτική ασφαλείας του Ανάδοχου, τους γενικούς κανόνες ασφαλείας που τηρούνται στο εργοτάξιο, τους ειδικούς για την εργασία που θα εκτελέσει, τα αρμόδια πρόσωπα για την ασφάλεια (τεχνικός ασφαλείας επιχείρησης, συντονιστής ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου, γιατρός εργασίας επιχείρησης), τους κινδύνους της εργασίας που πρόκειται να εκτελέσει, την αναγκαιότητα αναφοράς των επικίνδυνων καταστάσεων καθώς και των ατυχημάτων.

Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι η εκπαίδευση του προσωπικού δεν αφορά μόνο την εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής και ασφαλείας. Θεωρείται ότι και η εκπαίδευση στο κάθε αυτό εργασιακό αντικείμενο, ανάλογα με την ειδικότητα του κάθε εργαζόμενου, εξασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία καθώς και ασφαλέστερο για τον εργαζόμενο περιβάλλον.

2.2 Μέσα Ατομικής Προστασίας

Τα ΜΑΠ χορηγούνται σε κάθε εργαζόμενο της Επιχείρησης ανάλογα με το είδος της Εργασίας που εκτελεί. Υπεύθυνος για την χορήγηση και την επιλογή του είδους ΜΑΠ για κάθε υπηρεσιακή μονάδα είναι ο Τ.Α. σε συνεργασία με τον Γ.Ε..

2.2.1 Γενική τοποθέτηση

Παρ' όλα τα μέτρα προστασίας που λαμβάνονται για τον περιορισμό των κινδύνων στους χώρους εργασίας αυτοί δεν μπορούν να εξαλειφθούν τελείως. Το τελευταίο μέσο για τον έλεγχο της προστασίας των εργαζομένων, αφού εξαντληθούν όλα τα άλλα μέσα (αποφυγή του κινδύνου, αντικατάσταση με το λιγότερο επικίνδυνο, μη έκθεση του εργαζόμενου, συλλογικά μέτρα προστασίας), είναι τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ).

Ως μέσα ατομικής προστασίας νοείται κάθε εξοπλισμός τον οποίο ο εργαζόμενος πρέπει να φορά ή να φέρει κατά την εργασία, για να προστατεύεται από ένα ή περισσότερους κινδύνους, για την ασφάλεια και την υγεία του, μαζί με κάθε συμπλήρωμα ή εξάρτημα του εξοπλισμού που εξυπηρετεί αυτό το σκοπό.

Τα ΜΑΠ είναι προσωπικά και προστατεύουν τον εργαζόμενο από κινδύνους για το σώμα, το κρανίο, τα μάτια, το αναπνευστικό σύστημα, την ακοή, τα πόδια και τα χέρια.

Οι όροι κάτω από τους οποίους πρέπει να χρησιμοποιείται ένας εξοπλισμός ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), ιδίως όσον αφορά τη διάρκεια του χρόνου κατά τον οποίο ο εργαζόμενος πρέπει να φορά τον εξοπλισμό αυτό, θα καθορίζονται από τη σοβαρότητα του κινδύνου, τη συχνότητα της έκθεσης στον κίνδυνο, τα

χαρακτηριστικά της θέσης εργασίας του κάθε εργαζόμενου, καθώς και από την απόδοση του εξοπλισμού ατομικής προστασίας.

Για τη σωστή επιλογή των μέσων ατομικής προστασίας πρέπει πρώτα να διευκρινιστεί επακριβώς ο κίνδυνος, ο χρόνος έκθεσης των εργαζομένων σε αυτόν και το χρονικό διάστημα έκθεσης.

Η απαίτηση από τον εξοπλισμό ΜΑΠ είναι:

- Να είναι σύμφωνος προς τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις σχετικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή τους, από πλευράς ασφαλείας και υγείας (σήμα CE και ανάλογες προδιαγραφές).
- Να είναι κατάλληλος για τους κινδύνους που πρέπει να προλαμβάνονται και να μη συνεπάγεται η χρήση του νέους κινδύνους.
- Να ανταποκρίνεται στις συνθήκες που επικρατούν στο χώρο εργασίας.
- Να έχει επιλεγεί με πρόνοια για τις εργονομικές ανάγκες και τις ανάγκες προστασίας της υγείας των εργαζομένων.
- Να έχει υποστεί τις απαραίτητες προσαρμογές ώστε να ταιριάζει στο χρήστη.
- Στην περίπτωση πολλαπλών κινδύνων, για τους οποίους απαιτείται να φορά ο εργαζόμενος ταυτόχρονα περισσότερους από έναν εξοπλισμούς προστασίας, οι εξοπλισμοί αυτοί πρέπει να είναι συμβατοί και να διατηρούν την αποτελεσματικότητά τους έναντι των αντιστοίχων κινδύνων.
- Ο εξοπλισμός πρέπει να εφαρμόζει κατάλληλα στον εργαζόμενο ώστε να του εξασφαλίζει άνεση στις κινήσεις του.
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν γνώμη κατά την επιλογή αφού αυτοί θα τον χρησιμοποιήσουν.

Πριν την επιλογή του εξοπλισμού πρέπει να γίνει αξιολόγηση η οποία θα λαμβάνει υπόψη της τη γνώμη του τεχνικού ασφαλείας και του γιατρού εργασίας. Η αξιολόγηση περιλαμβάνει:

- Την καταγραφή, ανάλυση και εκτίμηση των κινδύνων που δεν είναι δυνατό να αποφευχθούν με άλλα μέτρα ή μέσα.
- Τον καθορισμό των χαρακτηριστικών που απαιτούνται για να ανταποκρίνεται ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας στους κινδύνους που έχουν εκτιμηθεί, έχοντας υπόψη τις ενδεχόμενες πηγές κινδύνων που είναι δυνατό να δημιουργήσει ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας.
- Την εκτίμηση των χαρακτηριστικών των υπό εξέταση διαθέσιμων εξοπλισμών ατομικής προστασίας.

Για την αποτελεσματική προστασία μέσω του εξοπλισμού ΜΑΠ πρέπει:

- Οι εργαζόμενοι να εκπαιδεύονται στη σωστή χρήση των ΜΑΠ και να ενημερώνονται για την αναγκαιότητα της χρήσης τους.
- Τα ΜΑΠ πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα και να μην υπάρχουν εξαιρέσεις για “λίγα λεπτά”.
- Πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση προειδοποίησης στους χώρους όπου είναι απαραίτητη η χρήση ΜΑΠ.
- Τα ΜΑΠ πρέπει να καθαρίζονται μετά τη χρήση τους και να αποθηκεύονται όταν δε χρησιμοποιούνται.

- Τα ΜΑΠ πρέπει να ελέγχονται και να επιθεωρούνται τακτικά και σε περιπτώσεις φθορών να αντικαθίστανται.
- Να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ανταλλακτικά για τα ΜΑΠ.
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να αναφέρουν κάθε φθορά ή απώλεια ΜΑΠ στους επιβλέποντες τους.

Οποιαδήποτε αλλαγή στον τρόπο εργασίας και στην παραγωγική διαδικασία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και τα ΜΑΠ να τροποποιούνται εφόσον είναι αναγκαίο.

2.2.2 Ταξινόμηση των ΜΑΠ

Μια πρώτη ταξινόμηση των ΜΑΠ είναι η εξής

Μέσα προστασίας κεφαλής :

- Κράνος
- Χειμερινά καλύμματα
- Ψάθινα καπέλα (για προστασία από τον ήλιο σε εργασίες υπαίθρου)
- Προσωπίδες
- Γυαλιά

Μέσα προστασίας της ακοής :

- Ωτοβύσματα
- Ωτοασπίδες

Μέσα προστασίας της αναπνοής :

- Φιλτράμασκες
- Μάσκα ημίσεως προσώπου
- Μάσκα ολόκληρου προσώπου
- Αυτόνομη αναπνευστική συσκευή
- Μη αυτόνομη αναπνευστική συσκευή

Μέσα προστασίας των άκρων:

- Γάντια
- Γκέτες
- Υποδήματα

Μέσα προστασίας του σώματος:

- Φόρμα εργασίας
- Ποδιές (ηλεκτροσυγκολλητή κ.α.)

Αναλυτικότερα:

α. ΜΑΠ Σώματος

Ο ατομικός εξοπλισμός προστασίας του σώματος είναι, τις περισσότερες φορές, συνυφασμένος με τα ρούχα εργασίας. Οι απλές φόρμες εργασίας για παράδειγμα, προστατεύουν τους εργαζόμενους από τη σκόνη, λάδια, γράσα, κ.τ.λ.. Όμως υπάρχουν και περιπτώσεις όπου οι κίνδυνοι είναι αυξημένοι και απαιτείται ειδική ενδυμασία για την επαρκή προστασία του σώματος.

Ανάλογα με την επιθυμητή προστασία που παρέχουν τα ΜΑΠ σώματος είναι και το υλικό κατασκευής τους. Υπάρχουν προστατευτικά ρούχα φτιαγμένα από φυσικές ίνες, δέρμα, συνθετικό ή φυσικό καουτσούκ και συνθετικές ίνες.

Τα προστατευτικά μέσα του σώματος μπορούμε να τα διακρίνουμε αναλόγως των κινδύνων από τους οποίους προστατεύουν τους εργαζόμενους:

- Δυσμενείς καιρικές συνθήκες: η προστασία των εργαζομένων από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, κρύο, ζέστη, αέρας, κλπ πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη στις εργασίες υπαίθρου. Οι φόρμες εργασίας μπορούν να είναι από φυσικές ή συνθετικές ίνες και αδιάβροχες. Σε ιδιαίτερα ψυχρές καιρικές συνθήκες πρέπει να φοριούνται και εσωτερικά γιλέκα για περισσότερη προστασία.
- Καυστικές ή διαβρωτικές ουσίες: για την προστασία του σώματος από τις διαβρωτικές ουσίες πρέπει να επιλέγονται κατάλληλα γιλέκα, σακάκια, ή ολόσωμες ποδιές ή φόρμες τα οποία είναι ανθεκτικά στην διαβρωτική δράση της ουσίας και σε περίπτωση ατυχήματος παρέχουν στον εργαζόμενο το απαραίτητο χρονικό διάστημα για να τα αφαιρέσει από το σώμα του.
- Άλλοι κίνδυνοι: άλλοι κίνδυνοι που απαιτούν την προστασία του σώματος είναι ακτινοβολίες, αντικείμενα σε πτώση, οι θερμές εργασίες (ηλεκτροσυγκόλληση), εργασίες σε περιβάλλον υπό πίεση, επικίνδυνα αέρια, μηχανικές προσβολές (διάτρηση, κοψίματα), συνθήκες χαμηλής ορατότητας (ενδυμασίες με φθορίζουσα επισήμανση ή με αντανάκλαση).

β. ΜΑΠ Κεφαλής

Κυριότερο προστατευτικό μέσο της κεφαλής είναι τα προστατευτικά κράνη. Το σημαντικότερο πρόβλημα με τα κράνη, είναι ότι οι εργαζόμενοι δεν τα φορούν είτε γιατί δεν τα έχουν συνηθίσει είτε επειδή θεωρούν ότι τους δημιουργούν διάφορα προβλήματα κατά την εργασία τους. Πολλές φορές βέβαια, κακή επιλογή κράνους δεν επιτρέπει στον εργαζόμενο να δουλέψει με άνεση και ασφάλεια.

Για την επιλογή ενός προστατευτικού κράνους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητες της εργασίας και οι πιθανοί κίνδυνοι, ώστε η επιλογή του κράνους να είναι κατάλληλη προσφέροντας αποτελεσματική προστασία στον χρήστη του, χωρίς να δημιουργεί άλλα προβλήματα ή κινδύνους. Ειδικότερα το κράνος πρέπει να:

- Εφαρμόζει σωστά στην κεφαλή και να είναι όσο το δυνατό ελαφρύτερο.

- Έχει εσωτερικό σύστημα απορρόφησης των κραδασμών μετά από κάποιο χτύπημα.
- Ασφαλίζεται σταθερά στην κεφαλή και να μην πέφτει εύκολα.
- Επιτρέπει τον αερισμό της κεφαλής και να εμποδίζει τη θέρμανση της.
- Είναι ανθεκτικό στις πιθανές πιέσεις που μπορεί να εφαρμοστούν σε αυτό.
- Αντανακλά τα αντικείμενα που πέφτουν και όχι να τα συγκρατεί.
- Είναι μονωμένο για αποφυγή ηλεκτροπληξίας σε πιθανή περίπτωση επαφής με ηλεκτρικά καλώδια.
- Είναι ανθεκτικά στις πτώσεις από ύψος.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί παράλληλα με προστατευτικά μέσα του προσώπου ή των ματιών ή της ακοής.

γ. ΜΑΠ Ματιών

Η επιλογή προστατευτικών μέσων για τα μάτια πρέπει να γίνεται αφού πρώτα εκτιμηθούν όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι της εργασίας και διασφαλιστεί ότι αυτά τα προστατευτικά των ματιών παρέχουν επαρκή προστασία για τους συγκεκριμένους κινδύνους.

Υπάρχουν 4 βασικοί τύποι προστατευτικών μέσων των ματιών :

- Προστατευτικά γυαλιά με ή χωρίς παράπλευρες ασπίδες.
- Eye – cup.
- Κράνη με προστατευτικό γυαλί.
- Μάσκες χειρός με προστατευτικό γυαλί.

δ. ΜΑΠ Αναπνοής

Η ανάγκη για χρήση ΜΑΠ αναπνοής προκύπτει όταν υπάρχει έλλειψη οξυγόνου, ή / και παρουσία αιωρούμενων επιβλαβών σωματιδίων (στερεών, υδρατμών ή αερίων). Τα ΜΑΠ αναπνοής σκοπό έχουν στην πρώτη περίπτωση να παρέχουν στον εργαζόμενο την ποσότητα του απαιτούμενου οξυγόνου και καθαρού αέρα ή να εμποδίσουν την εισπνοή (με συγκράτηση) σωματιδίων τα οποία ο εργαζόμενος δεν πρέπει να εισπνεύσει.

Η επιλογή του κατάλληλου προστατευτικού μέσου της αναπνοής πρέπει να βασίζεται στους πιθανούς κινδύνους της εργασίας. Για τον καλύτερο εντοπισμό αυτών πρέπει να εξεταστεί:

- Ποιες είναι οι επικίνδυνες ουσίες της ατμόσφαιρας στις οποίες εκτίθεται ο εργαζόμενος.
- Ποιες είναι οι επιπτώσεις των ουσιών αυτών στον ανθρώπινο οργανισμό.
- Ποια είναι η συγκέντρωση της επικίνδυνης ουσίας στην ατμόσφαιρα και ποιο το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο αυτής.
- Πόσο συχνά και για πόσο διάστημα θα χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός.

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι προστατευτικών συσκευών της αναπνοής:

- Μάσκες φιλτραρίσματος του αέρα (με κατάλληλα φίλτρα για κάθε περίπτωση).
- Αεροτροφοδοτούμενες συσκευές.
- Αναπνευστικές συσκευές με οξυγόνο.

Οι παραπάνω τύποι προστατευτικών συσκευών της αναπνοής διαιρούνται σε επιμέρους κατηγορίες ανάλογα με τη μορφή τους και τη προστασία που προσφέρουν.

ε. ΜΑΠ Χεριών

Η χρήση ΜΑΠ χεριών είναι σχεδόν απαραίτητη στις περισσότερες θέσεις εργασίας όπου υπάρχει κίνδυνος για τα χέρια. Δυστυχώς, η κακή επιλογή και η άγνοια περί τα ΜΑΠ χεριών έχουν οδηγήσει τους εργαζόμενους να κάνουν όλες τις εργασίες με γυμνά χέρια.

Οι τραυματισμοί των χεριών μπορούν να προκληθούν από:

- Φωτιά ή θερμές επιφάνειες.
- Το κρύο.
- Το ηλεκτρικό ρεύμα.
- Επικίνδυνες χημικές ουσίες (τοξικές, ερεθιστικές, διαβρωτικές).
- Χτυπήματα ή κοψίματα ή γδαρσίματα.
- Ηλεκτρομαγνητική ή ιοντική ακτινοβολία.

Οι τραυματισμοί των χεριών είναι αρκετά σοβαροί, γι' αυτό πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες εργασίας και τα υλικά με τα οποία έρχεται σε επαφή ο εργαζόμενος, ώστε να επιλεγούν τα κατάλληλα μέσα προστασίας των χεριών τους.

Γάντια γενικής χρήσεως δεν υπάρχουν. Υπάρχουν γάντια γενικής προστασίας μόνο, όμως, από χαμηλούς μηχανικούς κινδύνους. Το σχήμα και το υλικό των ΜΑΠ χεριών καθορίζεται από τους πιθανούς εργασιακούς κινδύνους. Με αυτό το τρόπο επιλέγουμε ειδικά γάντια για προστασία :

- Από ηλεκτρικό ρεύμα, φτιαγμένα από δέρμα ή καουτσούκ.
- Από θερμότητα και φωτιά, φτιαγμένα από αμίαντο, ίνες αλουμινίου ή γυαλιού, κλπ.
- Από υγρασία και νερό, φτιαγμένα από συνθετικό και φυσικό καουτσούκ.
- Από ισχυρά οξέα, φτιαγμένα από πολυβινιλοχλωρίδιο.
- Από μέτρια οξέα, φτιαγμένα από πολυβινιλοχλωρίδιο, νεοπρένιο, φυσικό καουτσούκ, κ.λπ.
- Από κοψίματα, φτιαγμένα από δέρμα ενισχυμένα με μέταλλο.

Ειδικότερα για την προστασία από διάφορες χημικές ουσίες πριν την επιλογή των γαντιών πρέπει να συλλέγονται πληροφορίες σχετικά με:

- Τη συγκέντρωση του χημικού στα διάφορα στάδια της εργασίας.
- Τις θερμοκρασιακές συνθήκες.

- Τη χρονική διάρκεια χρήσεως.

Σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται ειδικές μανσέτες μαζί με τα γάντια, για επιπλέον προστασία των καρπών και του μπράτσου.

στ. ΜΑΠ Ποδιών

Η χρησιμοποίηση ΜΑΠ ποδιών κρίνεται επιβεβλημένη για τους εργαζόμενους στα τεχνικά έργα. Οι συχνότεροι κίνδυνοι είναι μηχανικοί.

Οι τραυματισμοί των ποδιών μπορούν να προκληθούν από:

- Πτώση αντικειμένων σε αυτά και ιδιαίτερα στα δάχτυλα των ποδιών.
- Επικίνδυνα υλικά (π.χ. προσθετικά τσιμέντου) ή σπίθες.
- Κτυπήματα του ποδιού σε αντικείμενα.
- Το πάτημα αιχμηρών αντικειμένων ή επικίνδυνων επιφανειών.

Κυριότερο προστατευτικό μέσο των ποδιών είναι οι μπότες και τα παπούτσια ασφαλείας, ο τύπος των οποίων καθορίζεται από τους εργασιακούς κινδύνους.

- Μπότες ή παπούτσια με σόλες από καουτσούκ ή άλλο συνθετικό υλικό πρέπει να χρησιμοποιούνται σε χώρους με γλιστερά δάπεδα.
- Μπότες με ενισχυμένο «σώμα» για προστασία από πιθανά χτυπήματα είναι απαραίτητες σε εργοτάξια.
- Μπότες ή παπούτσια με εσωτερικά μεταλλικά προστατευτικά των δαχτύλων για προστασία από πτώσεις αντικειμένων.
- Μπότες ή παπούτσια με μονωτική σόλα όπου υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Αγωγίμες μπότες ή παπούτσια για αποφυγή δημιουργίας στατικού ηλεκτρισμού.
- Μπότες από συνθετικό καουτσούκ ή κάποιο άλλο κατάλληλο υλικό για προστασία από επικίνδυνα υλικά (διαβρωτικά).

Τα ΜΑΠ ποδιών προσφέρουν επιπλέον άνεση, ευστάθεια και γενική προστασία, προστατεύοντας τον εργαζόμενο από γλιστρήματα, παραπατήματα, τσιμπήματα, επαφή με ερεθιστικά φυτά (τσουκνίδες, κάκτους κλπ).

Όπου υπάρχει η πιθανότητα να χρειαστεί άμεσο βγάλσιμο των υποδημάτων αυτά πρέπει να είναι χωρίς γλώσσες και να λύνονται εύκολα.

Μερικές φορές είναι απαραίτητη και η χρήση επιγονατίδων για την πληρέστερη προστασία του ποδιού από κτυπήματα ή καψίματα.

Προστασία από πτώσεις

Σχοινιά και ζώνες ασφαλείας

Οι εργαζόμενοι σε θέσεις εργασίας με σημαντική υψομετρική διαφορά από τον περιβάλλοντα χώρο, που δεν είναι δυνατόν να προστατευθούν από τον κίνδυνο πτώσης με τεχνικά ή με άλλα μέτρα συλλογικής προστασίας.

Ισχύουν οι παρακάτω βασικές αρχές

1. Όλα τα μεταλλικά μέρη των ζωνών και των σχοινιών ασφαλείας πρέπει να είναι κατασκευασμένα από σφυρήλατο χάλυβα ή από άλλο ισοδύναμης αντοχής υλικό.
2. Τα σχοινιά ασφαλείας πρέπει να είναι κατασκευασμένα από συνθετικά νήματα υψηλής αντοχή ή από ειδικό εύκαμπτο συρματόσχοινο, αν υπάρχει κίνδυνος να κοπούν από εξωτερική αιτία.
3. Οι γάντζοι που χρησιμοποιούνται για την αγκύρωση των ζωνών ασφαλείας πρέπει να είναι ειδικοί για το σκοπό αυτό γάντζοι ασφαλείας.
4. Οι ζώνες ασφαλείας, τα σχοινιά ασφαλείας και όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης και αγκύρωσης πρέπει χωριστά το καθένα και συναρμολογημένα, να έχουν όριο θραύσης τουλάχιστον 1300kg και να μπορούν να σηκώνουν με ασφάλεια αιωρούμενο φορτίο βάρους τουλάχιστον 450kg.
5. Οι ζώνες και τα σχοινιά ασφαλείας πρέπει να ελέγχονται πριν από κάθε χρήση. Πρέπει να προσέχετε ιδιαίτερα να μην είναι κομμένα ή μόνιμα παραμορφωμένα.
6. Κατά τη χρήση των σχοινιών ασφαλείας πρέπει να αποφεύγεται η επαφή του με κοφτερές γωνίες, πηγές θερμότητας, οξέα ή καυστικές ουσίες.
7. Οι ζώνες ασφαλείας πρέπει να προσαρμόζονται μόνες τους ή με σχοινιά ασφαλείας, σε ένα σταθερό και ασφαλές σημείο αγκύρωσης. Στις περιπτώσεις που είναι αναγκαίο μπορεί να χρησιμοποιείται συγχρόνως και ιδιαίτερο σχοινί ασφαλείας με ανεξάρτητη αγκύρωση.
8. Απαγορεύεται να στερεώνεται παραπάνω από ένα σχοινί ασφαλείας στο ίδιο σημείο αγκύρωσης. Επίσης απαγορεύεται να συνδέονται με το ίδιο σχοινί ασφαλείας περισσότεροι από ένα εργαζόμενοι
9. Οι ζώνες και τα σχοινιά ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιούνται και να στερεώνονται κατάλληλα, ώστε να περιορίζουν το ύψος ελεύθερης πτώσης του εργαζομένου στο 1,5m.
10. Όταν η ζωή και η ασφάλεια ενός εργαζομένου ο οποίος εργάζεται σε απομονωμένη θέση εργασίας, εξαρτάται μόνο από τη ζώνη ή το σχοινί ασφαλείας, αυτός δεν πρέπει να εργάζεται χωρίς παρακολούθηση.

Προστασία από κινούμενα οχήματα

Οι εργαζόμενοι που εκτίθενται συχνά σε κίνδυνο ατυχήματος από κινούμενα οχήματα πρέπει να εφοδιάζονται με:

1. Ειδικά ευδιάκριτα ακόμη και σε συνθήκες μειωμένης ορατότητας, ενδύματα χρώματος ζηρού κίτρινου ή πορτοκαλί (π.χ. γιλέκα οπτικής σήμανσης)
2. Μέσα ή εξαρτήματα που ανακλούν φως (ανακλαστικά)

Προστασία από ηλεκτροπληξία

Τα μέσα ατομικής προστασίας που προορίζονται να προστατεύουν ολόκληρο το σώμα ή μέρος του από τις επιδράσεις του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι επαρκώς μονωτικά για τις τιμές τάσης στις οποίες ενδέχεται να εκτεθεί ο χρήσης υπό τις πλέον δυσμενείς προβλεπτές συνθήκες.

Ο κατασκευαστής οφείλει να αναφέρει ειδικά στο ενημερωτικό του σημείωμα το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται αποκλειστικά αυτοί οι τύποι ΜΑΠ καθώς και το είδος και την περιοδικότητα των ηλεκτρικών δοκιμών τις οποίες οι συσκευές αυτές πρέπει να υφίστανται κατά τη διάρκεια ζωής τους.

Όλα τα ΜΑΠ είναι όπως το λέει και η λέξη ατομικά δηλαδή κάθε ένας εργαζόμενος φέρει τα δικά του ΜΑΠ και είναι υπεύθυνος για την συντήρηση του και την διατήρησή τους σε καλή κατάσταση.

2.2.3 Διακίνηση μέσων ατομικής και ομαδικής προστασίας, έλεγχος για σωστή χρήση και συντήρηση αυτών

Ο Τεχνικός Ασφάλειας (Τ.Α.) έχει την ευθύνη της διακίνησης των μέσων προστασίας στον εργασιακό χώρο. Ανάλογα με τις εργασίες που εκτελούνται και τους κινδύνους που εγκυμονούν από αυτές πρέπει να χορηγεί στον εργαζόμενο το κατάλληλο ΜΑΠ.

Τι εννοούμε με τη λέξη κατάλληλο ΜΑΠ. Μπορεί να χορηγούμε στον εργαζόμενο ΜΑΠ που να πιστεύουμε ότι θα τον προστατέψει από τον κίνδυνο που εκτίθεται και όμως αυτό να μην επαρκεί ή να μην κάνει καθόλου για την συγκεκριμένη εργασία.

Για να χορηγηθούν τα μέσα προστασίας πρέπει να υπάρχουν κατ' αρχήν διάθεση τους. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να εκτιμούνται οι ανάγκες σωστά ώστε τα υλικά να επαρκούν κάθε φορά που υπάρχει ζήτηση.

Για να εκτιμηθούν οι ανάγκες σωστά θα πρέπει να υπάρχει συνεργασία με το τεχνικό προσωπικό και μέσα από την ανάλυση εργασιών τους (job description) να βρεθούν τα μέσα προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για αυτές.

Ο Τεχνικός Ασφάλειας πρέπει να μεριμνά για την τακτική συντήρηση όλων των μέσων προστασίας στον εργασιακό χώρο που είναι στην ευθύνη του. Είναι σκόπιμο να οριστεί σε συνεργασία με τους προϊσταμένους των συνεργείων τακτική ημέρα για την συντήρηση. Κάθε ΜΑΠ πρέπει να συντηρείτε ώστε να διατηρήσει τις ιδιότητες του καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του.

Η τακτική συντήρηση ενός υλικού σημαίνει και ταυτόχρονα τον οπτικό έλεγχο του, που μπορεί να μας οδηγήσει και στην αντικατάστασή του εάν φυσικά υπάρχουν φθορές στο υλικό που να το απαιτούν.

Ο Τ.Α. πρέπει να παρακολουθεί την πραγματοποίηση των προγραμματισμένων συντηρήσεων

Η προμήθεια των ΜΑΠ περιλαμβάνει μόνο όσα είναι πιστοποιημένα από έγκριτους οργανισμούς (π.χ. ΕΛΟΤ) και φέρουν την σήμανση της ΕΟΚ «CE» το οποίο ακολουθείται από τα δύο τελευταία ψηφία του έτους κατά το οποίο τέθηκε το σήμα.

2.3 Σήμανση

Εφαρμογή του π.δ. 105/1995 (Φ.Ε.Κ. 67/Α/10-4-95) «Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ».

Η σήμανση για την ασφάλεια παίζει μεγάλο ρόλο στην πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων αφού με την σωστή χρήση τους προσελκύουν την προσοχή των εργαζομένων προειδοποιώντας τους έτσι για τους υπάρχοντες κινδύνους ή υπενθυμίζοντας τους συγκεκριμένες οδηγίες.

1α. Η σήμανση χώρων επιτυγχάνεται με:

- Μόνιμη σήμανση
- Περιστασιακή σήμανση

Η μόνιμη σήμανση επιτυγχάνεται πινακίδες ή χρώμα ασφαλείας και σχετίζεται με:

- Την απαγόρευση
- Την προειδοποίηση
- Την υποχρέωση
- Τον εντοπισμό και την αναγνώριση των μέσων διάσωσης βοήθειας και των εξοπλισμών καταπολέμησης πυρκαγιάς.

Ενώ η περιστασιακή σήμανση αφορά την:

- Επισήμανση επικίνδυνων συμβάντων
- Κλήση ατόμων για μια συγκεκριμένη ενέργεια
- Επείγουσα απομάκρυνση ατόμων
- Καθοδήγηση ατόμων που συντελούν χειρισμούς και επιτυγχάνεται μέσω: ηχητικών σημάτων, φωτεινών σημάτων επικοινωνίας μέσω συστημάτων (ασύρματοι) και σημάτων με χειρονομίες

Παρακάτω εμφανίζονται τα μόνιμα σήματα με πινακίδες ασφαλείας:

A1. Σήματα Απαγόρευσης



Απαγορεύεται
το κάπνισμα



Απαγορεύεται η
χρήση γυμνής φλόγας
και το κάπνισμα.



Απαγορεύεται η
διέλευση πεζών



Απαγορεύεται
η κατάσβεση
με νερό



Μη πόσιμο νερό



Απαγορεύεται
η είσοδος στους μη έχοντες
ειδική άδεια



Απαγορεύεται η
διέλευση στα οχήματα
διακίνησης
φορτίων



Μην αγγίζετε

Α2. Σήματα

Προειδοποίησης



Εύφλεκτες ύλες ή/ και
υψηλή θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες



Διαβρωτικές ύλες



Ραδιενεργά υλικά



Αιωρούμενα φορτία



Οχήματα Διακίνησης
φορτίων



Κίνδυνος
ηλεκτροπληξίας



Γενικός κίνδυνος



Ακτινοβολία λέιζερ



Αναφλέξιμες ύλες



Μη ιονίζουσες ακτινοβολίες



Ισχυρό μαγνητικό
πεδίο



Κίνδυνος
παραπατήματος



Κίνδυνος πτώσης



βιολογικός
κίνδυνος



Χαμηλή θερμοκρασία



Βλαβερές ή
Ερεθιστικές ύλες

A3. Σήματα Υποχρέωσης



Υποχρεωτική
προστασία
των ματιών



Υποχρεωτική
προστασία
του κεφαλιού



Υποχρεωτική
προστασία
των αυτιών



Υποχρεωτική προστασία
των αναπνευστικών οδών



Υποχρεωτική
προστασία
των ποδιών



Υποχρεωτική
προστασία
των χεριών



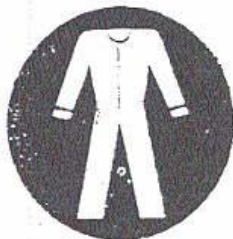
Υποχρεωτική ατομική
Προστασία έναντι πτώσεων



Υποχρεωτική
Διάβαση για πεζούς



Γενική υποχρέωση

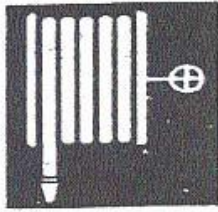


Υποχρεωτική
προστασία
του σώματος



Υποχρεωτική
προστασία
του προσώπου

A4. Σήματα Πυροσβεστικού υλικού ή εξοπλισμού



Πυροσβεστική
μάνικα



Σκάλα



Πυροσβεστήρας



Τηλέφωνο για την
Καταπολέμηση
πυρκαγιών

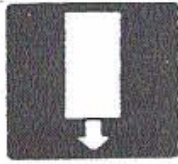


Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί

π.χ.



A5. Σήματα Διάσωσης



ή



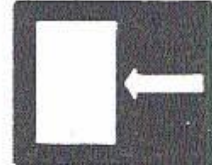
ή



Έξοδος κινδύνου



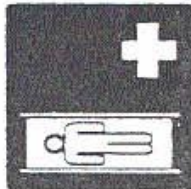
ή



Οδός διαφυγής



Πρώτες βοήθειες



Φορεία



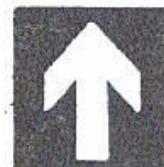
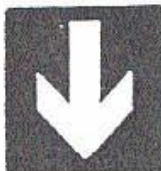
Θάλαμος καταιονισμού-
ασφάλειας



Πλύση ματιών





















Τηλέφωνο για διάσωση
και πρώτες βοήθειες



Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί

Σήματα προειδοποίησης

 Εύφλεκτες ύλες ή/και υψηλή θερμοκρασία	 Εκρηκτικές ύλες	 Τοξικές ύλες
 Διαβρωτικές ύλες	 Ραδιενεργά υλικά	 Αιωρούμενα φορτία
 Οχήματα διακίνησης φορτίων	 Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας	 Γενικός κίνδυνος
 Ακτινοβολία λέιζερ	 Αναφλέξιμες ύλες	 Μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες
 Ισχυρό μαγνητικό πεδίο	 Κίνδυνος παραπατήματος	 Κίνδυνος πτώσης
 Βιολογικός κίνδυνος	 Χαμηλή Θερμοκρασία	 Βλαβερές ή ερεθιστικές ουσίες

2.4 Ιατρική παρακολούθηση προσωπικού

Για την ιατρική παρακολούθηση του προσωπικού, ο Ανάδοχος θα απασχολεί ιατρό εργασίας (ΙΕ). Σημειώνεται ότι η επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων στον τόπο εργασίας δεν μπορεί να συνεπάγεται οικονομική ή εργασιακή επιβάρυνση γι' αυτούς και θα γίνεται κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας τους.

Ο ΙΕ θα προβαίνει σε ιατρικό έλεγχο των εργαζομένων σχετικό με τη θέση εργασίας τους στις εξής περιπτώσεις:

- μετά την πρόσληψη του εργαζόμενου
- ετησίως (ετήσιο τσεκ-απ)
- σε περίπτωση που εργαζόμενος αλλάξει θέση εργασίας
- κατά την κρίση του επιθεωρητή εργασίας ή ύστερα από αίτημα της επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων (περιοδικός ιατρικός έλεγχος).

Ο ΙΕ μεριμνά για τη διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και μετρήσεων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος σε εφαρμογή των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά. Εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για τη συγκεκριμένη εργασία, αξιολογεί και καταχωρεί τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εκδίδει βεβαίωση των παραπάνω εκτιμήσεων και την κοινοποιεί στον εργοδότη. Το περιεχόμενο της βεβαίωσης πρέπει να εξασφαλίζει το ιατρικό απόρρητο υπέρ του εργαζομένου και μπορεί να ελεγχθεί από τους υγειονομικούς επιθεωρητές του Υπουργείου Εργασίας, για την κατοχύρωση του εργαζόμενου και του εργοδότη.

Στα καθήκοντα του ΙΕ είναι και η επίβλεψη της εφαρμογής των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων. Για το σκοπό αυτόν:

- α) επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας και αναφέρει οποιαδήποτε παράλειψη, προτείνει μέτρα αντιμετώπισης των παραλείψεων και επιβλέπει την εφαρμογή τους,
- β) επεξηγεί την αναγκαιότητα της σωστής χρήσης των ατομικών μέτρων προστασίας,
- γ) ερευνά τις αιτίες των ασθενειών που οφείλονται στην εργασία, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών και προτείνει μέτρα για την πρόληψη των ασθενειών αυτών,
- δ) επιβλέπει τη συμμόρφωση των εργαζομένων στους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, ενημερώνει τους εργαζομένους για τους κινδύνους που προέρχονται από την εργασία τους, καθώς και για τους τρόπους πρόληψής τους,
- ε) παρέχει επείγουσα θεραπεία σε περίπτωση ατυχήματος ή αιφνίδιας νόσου,
- στ) εκτελεί προγράμματα εμβολιασμού των εργαζομένων με εντολή της αρμόδιας διεύθυνσης υγιεινής της νομαρχίας, όπου εδρεύει η επιχείρηση.

Πέραν της ιατρικής παρακολούθησης ο ΙΕ έχει και συμβουλευτικές αρμοδιότητες. Ειδικότερα, ο γιατρός εργασίας συμβουλεύει σε θέματα:

- α) σχεδιασμού, προγραμματισμού, τροποποίησης της παραγωγικής διαδικασίας, κατασκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας,
- β) λήψης μέτρων προστασίας, κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθειας μέσων εξοπλισμού,
- γ) φυσιολογίας και ψυχολογίας της εργασίας, εργονομίας και υγιεινής της εργασίας, της διευθέτησης και διαμόρφωσης των θέσεων και τού περιβάλλοντος της εργασίας και της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας,

- δ) οργάνωσης υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών,
- ε) αρχικής τοποθέτησης και αλλαγής θέσης εργασίας για λόγους υγείας, προσωρινά ή μόνιμα, καθώς και ένταξης ή επανένταξης μειονεκτούντων ατόμων, στην παραγωγική διαδικασία, ακόμη και με υπόδειξη αναμόρφωσης της θέσης εργασίας.

Σημειώνεται ότι δεν επιτρέπεται ο γιατρός εργασίας να χρησιμοποιείται για να επαληθεύει το δικαιολογημένο ή μη, λόγω νόσου, απουσίας εργαζομένου.

Για την καλύτερη ιατρική παρακολούθηση της υγείας των εργαζομένων, ο ΙΕ πρέπει να ενημερώνεται από τον εργοδότη και τους εργαζομένους για οποιοδήποτε παράγοντα στο χώρο εργασίας που έχει επίπτωση στην υγεία.

Σημαντική επίσης είναι η συνεργασία μεταξύ ΙΕ και Τεχνικού Ασφαλείας, τόσο κατά την παρακολούθηση της υγείας των εργαζομένων, όσο και για την αναβάθμιση του συστήματος υγιεινής και ασφάλειας γενικότερα.

Πρώτες βοήθειες

Ο τεχνικός ασφαλείας και υγείας φροντίζει για την εκπαίδευση σε θέματα πρώτων βοηθειών ώστε να παρέχονται πρώτες βοήθειες σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Αν ένας εργαζόμενος τραυματισθεί ή προκύψει άλλο σοβαρό πρόβλημα υγείας, θα καλείται κατάλληλη βοήθεια με τηλέφωνο ή άλλο τρόπο.

Για την μεταφορά τραυματιών ή αρρώστων σε νοσοκομείο στο συντομότερο δυνατό χρόνο, θα υπάρχει ένα κατάλληλο όχημα που θα είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί για ασθενοφόρο. Στο έργο, θα υπάρχουν σε κατάλληλες θέσεις ειδικές σημάνσεις για τους χώρους πρώτων βοηθειών, τα οχήματα μεταφοράς ασθενών, τον εξοπλισμό διάσωσης τα κουτιά πρώτων βοηθειών και τα άτομα τα ειδικά εκπαιδευμένα και εξουσιοδοτημένα για την παροχή πρώτων βοηθειών. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση πρέπει να απομακρυνθεί μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου και ο χώρος να αποκατασταθεί. Οι περιοχές και οι εγκαταστάσεις που παρέχει Ανάδοχος κατασκευής θα συντηρούνται για να εξασφαλίζεται το ότι παραμένουν τακτοποιημένα, καθαρά από υγειονομικής απόψεως και ασφαλή ειδικά όσον αφορά την προφύλαξη από τρωκτικά.

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

Διαπιστώνεται η κατάσταση του θύματος ως προς τις αισθήσεις του. Πρέπει να αποφεύγεται όσο το δυνατόν η μετακίνησή του εκτός αν πρέπει να απομακρυνθεί από κάποιο κίνδυνο.

Ο παθών διατηρείται ζεστός και στεγνός και ελέγχεται ο σφυγμός του.

Αν διαπιστωθεί ότι το θύμα αναπνέει με δυσκολία, πρέπει να εφαρμοστεί πίεση στην πληγή.

Αν η αιμορραγία είναι από πόδι ή χέρι, πρέπει το άκρο να βρίσκεται σε ύψος για να μειωθεί η αιμορραγία.

2.5 Έλεγχος κυκλοφορίας

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

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

Οι εργαζόμενοι ως ρυθμιστές κυκλοφορίας θα απασχολούνται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

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

Κάθε ρυθμιστής κυκλοφορίας θα είναι εφοδιασμένος και θα χρησιμοποιεί:

- κατάλληλη ένδυση με φωσφορίζουσα ταινία
- κράνος με φωσφορίζουσα ταινία
- τρόπο επικοινωνίας με άλλους ρυθμιστές κυκλοφορίας της ομάδας όπου δεν είναι ορατοί μεταξύ τους
- φακό κατά τη διάρκεια της νύχτας

2.6 Πυρασφάλεια

Σε όλους του χώρους του εργοταξίου πρέπει να υπάρχουν πυροσβεστήρες. Επίσης σε όλους του χώρους με ειδικές απαιτήσεις (π.χ. αποθήκη εύφλεκτων υλικών) πρέπει να τοποθετηθούν επιπλέον πυροσβεστήρες κατάλληλου τύπου. Οι θέσεις των πυροσβεστήρων πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη σήμανση και πίνακα με οδηγίες για προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας.

Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης θα συντηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ή της αρμόδιας αρχής. Ο αριθμός και το είδος των πυροσβεστήρων και γενικά των πυροσβεστικών μέσων, καθορίζεται από τη μελέτη πυρόσβεσης του εργοταξίου.

Επίσης οι χώροι γύρω από τις εγκαταστάσεις πρέπει να καθαρίζονται από άγρια φυτά καθ' όλη τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου. Σκουπίδια και εύφλεκτα υλικά πρέπει να εναποτίθενται στους κάδους και να απομακρύνονται από το εργοτάξιο το συντομότερο δυνατό. Επικοινωνία με την

Πυροσβεστική Υπηρεσία της περιοχής επιβάλλεται, ειδικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, αφού η πιθανότητα εξάπλωσης πυρκαγιάς θα είναι αυξημένη.

Το κάπνισμα θα απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση στους χώρους του έργου, ενώ θα υπάρχει και σχετική σήμανση.

2.7 Σχέδια έκτακτης ανάγκης

2.7.1 Πρόληψη κινδύνων λόγω περιστατικών έκτακτης ανάγκης

Ο βέλτιστος τρόπος αντιμετώπισης των εκτάκτων αναγκών που μπορεί να προκύψουν κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι η πρόληψή τους, δηλαδή:

- Ο περιορισμός έως και εξάλειψη εμφάνισης περιστατικών έκτακτης ανάγκης
- Ο κατά το δυνατόν ηπιότερος χαρακτήρας όσων τέτοιων περιστατικών εκδηλωθούν

Προς τούτο, πρωταρχικής σημασίας είναι:

- α. Η ενημέρωση των εργαζομένων για τους πιθανούς κινδύνους, λόγω εκτάκτων περιστατικών, που υπάρχουν στο εργοτάξιο και στα οχήματα. Έτσι, με την ορθή εργασιακή συμπεριφορά τους, θα αποφεύγονται ή θα ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι αυτοί.
- β. Η ενημέρωση των εργαζομένων για τον διατιθέμενο εξοπλισμό αντιμετώπισης των περιστατικών έκτακτης ανάγκης. Μέσω της ενημέρωσης αυτής, θα εξασφαλίζεται η άμεση παρέμβαση των εργαζομένων ώστε, σε πολλές περιπτώσεις, η έκτακτη ανάγκη να αντιμετωπίζεται «εν τη γενέσει της».
- γ. Η αξιοπιστία των υποδομών και του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για την προτεινόμενη δραστηριότητα.

Προκειμένου τα αναφερόμενα να εμπεδωθούν πληρέστερα από το σύνολο των εργαζομένων, δίνεται ιδιαίτερο βάρος στην εκπαίδευση του προσωπικού στα ζητήματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, στα οποία τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των εκτάκτων αναγκών κατέχουν πρωτεύοντα ρόλο.

Ιδιαίτερο, φυσικά, βάρος δίνεται στην αντιμετώπιση των εκτάκτων αναγκών λόγω πυρκαγιάς, τόσο στον τομέα της πρόληψης όσο και της καταστολής.

2.7.2 Πιθανές καταστάσεις

Οι πιθανές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που προβλέπεται να συμβούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του υπό μελέτη έργου είναι σεισμός, εργατικό ατύχημα, πυρκαγιά, παγετός, πλημμύρα και τροχαίο ατύχημα.

2.7.2.1 Σεισμός

Σε περίπτωση σεισμού τα συνεργεία πρέπει να διακόψουν άμεσα την εργασία. Οι εργοδηγοί είναι υπεύθυνοι να συγκεντρώσουν το προσωπικό τους και να το οδηγήσουν σε ασφαλή χώρο μακριά από τον χώρο εργασίας και τα πρηνή της εκσκαφής. Στη συνέχεια πρέπει να καταμετρήσουν για τυχόν

εναπομείναντες και να ειδοποιήσουν το Διευθυντή Έργου για τον αριθμό και την κατάσταση της υγείας του προσωπικού τους.

Η επιστροφή στις θέσεις εργασίας θα γίνει μόνο μετά από λεπτομερή εξέταση τους από αρμόδιο πρόσωπο και σχετική εντολή του Διευθυντή Έργου.

2.7.2.2 Εργατικό Ατύχημα

Σε περίπτωση εργατικού ατυχήματος ο εργαζόμενος οφείλει να ειδοποιήσει άμεσα τον εργοδηγό του. Αυτός στη συνέχεια εξετάζει αν χρειάζεται παροχή α' βοηθειών και αν πρέπει ο παθών να μεταφερθεί στο χώρο παροχής α' βοηθειών ή πρέπει να έρθει ο/ η νοσηλευτής στο χώρο του ατυχήματος. Ο /η νοσηλευτής παρέχει α' βοήθειες αναλόγως της περίπτωσης και σε συνεργασία με τον εργοδηγό ειδοποιεί το ΕΚΑΒ. Αφού παρασχεθούν α' βοήθειες, αν χρειάζονται, ο εργοδηγός ενημερώνει το συντομότερο τον υπεύθυνο μηχανικό, και αυτός τον τεχνικό ασφαλείας, τον συντονιστή ασφαλείας και τον ιατρό εργασίας. Ο εργοδηγός οφείλει να διατηρήσει το χώρο του ατυχήματος ανέπαφο μέχρι να διερευνηθεί το ατύχημα. Ο Τεχνικός Ασφαλείας πρέπει να αναλάβει αμέσως τη διερεύνηση του συμβάντος και αν απαιτείται συνεργαστεί με τον Γιατρό Εργασίας. Κάθε εμπλεκόμενος ή αυτόπτης μάρτυρας του ατυχήματος οφείλει να παρέχει κάθε πληροφορία στον Τεχνικό Ασφαλείας. Όλα τα ατυχήματα πρέπει να καταγράφονται από τον Τεχνικό Ασφαλείας και να αναφέρονται γραπτώς εσωτερικά στον διευθυντή του έργου και εξωτερικά προς τις αρχές και τον Κ.Τ.Ε. όπως ορίζεται στη νομοθεσία. Σε περίπτωση που το ατύχημα θα προκαλέσει απουσία του εργαζομένου από την εργασία περισσότερο από τρεις ημέρες η ενημέρωση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί εντός 24 ωρών. Έγγραφα και στατιστικές ατυχημάτων πρέπει να κρατούνται από τον Τεχνικό Ασφαλείας κάθε επιχείρησης στο γραφείο του εργοταξίου.

2.7.2.3 Τροχαίο ατύχημα

Σε περίπτωση τροχαίου ατυχήματος όποιος το αντιληφθεί οφείλει να ειδοποιήσει άμεσα τον εργοδηγό του. Αυτός στη συνέχεια εξετάζει αν χρειάζεται παροχή α' βοηθειών και αν πρέπει ο (οι) παθών(τες) να μεταφερθεί (ουν) στο χώρο παροχής α' βοηθειών ή πρέπει να έρθει ο/ η νοσηλευτής στο χώρο του ατυχήματος. Ο/ η νοσηλευτής παρέχει α' βοήθειες αναλόγως της περίπτωσης και σε συνεργασία με τον εργοδηγό ειδοποιεί το ΕΚΑΒ. Ταυτόχρονα ο εργοδηγός αναλαμβάνει τη σήμανση προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών. Αφού παρασχεθούν α' βοήθειες, αν χρειάζονται, ο εργοδηγός ενημερώνει το συντομότερο τον υπεύθυνο μηχανικό, και αυτός τον τεχνικό ασφαλείας, τον συντονιστή ασφαλείας και τον ιατρό εργασίας. Ο εργοδηγός οφείλει να διατηρήσει το χώρο του ατυχήματος ανέπαφο μέχρι να διερευνηθεί το ατύχημα από το αρμόδιο τμήμα της τροχαίας. Στη συνέχεια ο υπεύθυνος μηχανικός, ο τεχνικός ασφαλείας ή ο συντονιστής ενημερώνει τον Διευθυντή Έργου και αυτός με τη σειρά του τους αρμόδιους φορείς (Τροχαία, ΚΕΠΕΚ, ΑΥΕ) εντός 24 ωρών σε περίπτωση που το ατύχημα θα προκαλέσει υλικές ζημιές ή σωματικές βλάβες (το τμήμα της τροχαίας πρέπει να ειδοποιηθεί άμεσα).

2.7.2.4 Πυρκαγιά

α. Πηγή Προέλευσης του κινδύνου

Η πυρκαγιά μπορεί να οφείλεται στους παρακάτω, κυρίως, λόγους:

ι. Βραχυκύκλωμα, που μπορεί με τη σειρά του να οφείλεται:

1. Σε κακή συντήρηση των ηλεκτρολογικών της εγκατάστασης
2. Σε δράση τρωκτικών
3. Σε καταστροφή προστατευτικών στοιχείων λόγω αμέλειας (π.χ. κακός χειρισμός), απροσεξίας (απογύμνωση καλωδίων) κ.τ.λ.

ii. Μη τήρηση των προληπτικών κανόνων πυροπροστασίας, όπως:

1. Η εγκατάλειψη αναμμένου αποσιγάρου
2. Η απρόσεκτη χρήση φλόγιστρου, σε περίπτωση που απαιτηθεί εκτάκτως η χρήση του, η απρόσεκτη χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης κ.τ.λ.
3. Πτώση κεραυνού σε ευαίσθητο σημείο, οφειλόμενη στην έλλειψη επαρκούς αντικεραυνικής προστασίας

β. Πιθανές βλάβες

β1. Στο εργασιακό και γειτονικό περιβάλλον

Οι βλάβες στο εργασιακό και στο γειτονικό προς την εγκατάσταση περιβάλλον μπορεί να είναι:

1. Μερική ή και καθολική καταστροφή της εγκατάστασης
2. Εκπομπή μεγάλων ποσοτήτων αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα
3. Παραγωγή επικινδύνων υγρών και στερεών αποβλήτων μετά την κατάσβεση της πυρκαγιάς
4. Ανάπτυξη ισχυρού θερμικού κύματος και διατήρηση της εστίας επί μακρόν
5. Ενδεχόμενη επέκταση της πυρκαγιάς (με ενδυνάμωση των πιο πάνω συνεπειών) στον ευρύτερα περιβάλλοντα χώρο

β2. Στους εργαζόμενους στην υπόψη εγκατάσταση

Οι βλάβες που υπάρχει κίνδυνος να υποστούν οι εργαζόμενοι πυρκαγιάς είναι:

6. Απώλεια ζωής
7. Εγκαύματα διαφόρων βαθμών
8. Ερεθισμοί οφθαλμών και ενδεχόμενο μερικής απώλειας της όρασης

Σε περίπτωση εκδήλωσης φωτιάς στο χώρο του έργου, οι άμεσα εμπλεκόμενοι, ανεξαρτήτως αρμοδιοτήτων οφείλουν να ειδοποιήσουν άμεσα τους γύρω, να μεριμνήσουν για τη διακοπή του εργοταξιακού ηλ. ρεύματος, να χρησιμοποιήσουν τους πλησιέστερους πυροσβεστήρες για την κατάσβεση και να απομακρύνουν από τον χώρο τα εύφλεκτα υλικά. Ο εργοδηγός οφείλει να ειδοποιήσει την Πυροσβεστική Υπηρεσία, αν χρειαστεί, και να αναλάβει την εκκένωση του χώρου. Τέλος πρέπει να παρέχει, όπως και κάθε άλλος στο εργοτάξιο, κάθε δυνατή βοήθεια στους πυροσβέστες μεριμνώντας πάντα και για τη δική του ασφάλεια και υγεία.

2.7.2.5 Παγετός

Ο εργοδηγός πρέπει να εξασφαλίζει ότι το ψύχος έχει ληφθεί υπόψη πριν την έναρξη των εργασιών. Επίσης πρέπει να διακόπτει τις εργασίες που δεν επείγουν. Μηχανήματα και υλικά πρέπει να εξασφαλίζονται από το ψύχος. Επίσης πρέπει να εξετάζει αν ο εξοπλισμός και εργασίες δεν αποτελούν πηγές κινδύνων τόσο κατά το ψύχος όσο και κατά την επάνοδο στην εργασία. Παγετός σημειώνεται από τον Οκτώβριο μέχρι και τον Μάρτιο.

Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να βρίσκονται σε επιφυλακή για τυχόν συμμετοχή τους σε εκχιονισμό δρόμων.

2.7.2.6 Πλημμύρα

Ο αρμόδιος μηχανικός και ο εργοδηγός πρέπει να ελέγξουν αν η πλημμύρα ή οι κατολισθήσεις δημιουργούν προβλήματα στις προσβάσεις και τον εξοπλισμό του εργοταξίου. Στη συνέχεια πρέπει να διακόψουν τις εργασίες που βρίσκονται σε εξέλιξη, να εξασφαλίσουν εξοπλισμό και υλικά, να συγκεντρώσουν το προσωπικό τους σε ασφαλή χώρο και καταμετρούν για τυχόν εναπομείναντες στο χώρο εργασίας.

2.8 Κατάλογος εμπλεκόμενων αρχών, φορέων και υπηρεσιών

Η άμεση ενημέρωση των κατά περίπτωση αρμοδίων αρχών, φορέων και υπηρεσιών, σε περίπτωση εκδήλωσης περιστατικού έκτακτης ανάγκης, αποτελεί τις περισσότερες φορές ουσιώδη παράμετρο για την αποφυγή μείζονος κινδύνου, αλλά και για την ταχεία αποκατάσταση των επιπτώσεων που προκλήθηκαν.

Προς τούτο, σε κατάλληλα σημεία εντός της εγκατάστασης θα αναρτηθεί σχετικός κατάλογος που θα βρίσκεται στη διάθεση όλων των εργαζομένων και στον οποίο θα αναγράφονται τα κυριότερα στοιχεία επικοινωνίας με τους υπεύθυνους της εταιρείας και τους αρμοδίους φορείς.

2.9 Σύνταξη εσωτερικής έκθεσης περιστατικού έκτακτης ανάγκης

Η εκδήλωση και η αντιμετώπιση ενός περιστατικού έκτακτης ανάγκης θα πρέπει κάθε φορά να καταγράφεται αμέσως και οπωσδήποτε από τον Εργοταξίαρχη. Ο τύπος της καταγραφής πρέπει να είναι διαχρονικά σταθερός, εμπλουτιζόμενος μόνο με τα στοιχεία τα οποία προκύπτουν από την εμπειρία ως αναγκαία.

Ως πλέον πρόσφορος, θεωρείται ο τύπος μιας συνοπτικής εσωτερικής έκθεσης περιστατικού έκτακτης ανάγκης, η οποία θα τίθεται αυθημερόν υπόψη του Εργοταξίαρχη για τις δικές του ενέργειες, έναντι της εταιρείας αλλά και τρίτων. Η έκθεση αυτή είναι κοινοποιήσιμη στις ενδιαφερόμενες αρχές και θα καταγράφει κατ' ελάχιστον:

- το χρόνο και τον τόπο εκδήλωσης του περιστατικού έκτακτης ανάγκης
- τη σύντομη περιγραφή του περιστατικού έκτακτης ανάγκης με τρόπο ώστε να γίνονται κατανοητά τα αίτια, η φύση και οι συνέπειες του συμβάντος
- τις πρώτες ενέργειες που έγιναν για την αντιμετώπιση του συμβάντος
- τις επόμενες ενέργειες που ακολούθησαν για την αποκατάσταση των επιπτώσεων και την ομαλή συνέχιση των εργασιών

3 ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

3.1 Εκσκαφές

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι καμία εκσκαφή δεν είναι ασφαλής.

Θα λαμβάνονται επαρκείς προφυλάξεις σε κάθε εργασία εκσκαφής

(α) κατάλληλη αντιστήριξη ή άλλος τρόπος, για την αποφυγή του κινδύνου της πτώσης των εργαζομένων ή μετακίνησης εδάφους, βράχων ή άλλου υλικού

(β) αποφυγή κινδύνων που προκύπτουν από την πτώση ατόμων, υλικών ή αντικειμένων ή την εισροή νερού στην εκσκαφή, το φρέαρ, τα χωματοουργικά

Η αντιστήριξη ή άλλη στήριξη για κάθε τμήμα εκσκαφής, δε θα ανεγείρεται, μετατρέπεται ή αποσυναρμολογείται, παρά μόνο κάτω από την επίβλεψη αρμόδιου προσώπου.

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

Συγκεκριμένα πριν αρχίσει η εκσκαφή στο εργοτάξιο:

(α) όλη η εργασία εκσκαφής θα έχει σχεδιασθεί και θα έχει αποφασισθεί η μέθοδος της εκσκαφής και το είδος της απαιτούμενης εργασίας υποστήριξης

(β) θα έχει επαληθευθεί η σταθερότητα του εδάφους από αρμόδιο πρόσωπο

(γ) θα έχει ελεγχθεί από αρμόδιο πρόσωπο ότι αν υπάρχουν εφαπτόμενα κτίρια, οι κατασκευές ή οι δρόμοι δεν θα επηρεασθούν από την εκσκαφή

(δ) ο Ανάδοχος θα επαληθεύσει τη θέση όλων των εγκαταστάσεων κοινής ωφέλειας, όπως υπόγειοι αποχετευτικοί αγωγοί, νερού και ηλεκτρικοί αγωγοί, που είναι δυνατόν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις κατά τη διάρκεια της εργασίας

(ε) εφόσον είναι απαραίτητο για την αποφυγή κινδύνων, θα διακόπτεται ή θα αποσυνδέεται η παροχή νερού, ηλεκτρισμού

(στ) αν οι υπόγειοι αγωγοί, οι καλωδιώσεις δεν είναι δυνατόν να αφαιρεθούν ή να αποσυνδεθούν, θα περιφράσσονται, θα απομονώνονται και θα σημειώνονται κατάλληλα ή θα προστατεύονται με άλλο τρόπο

(ζ) θα καθορισθεί η θέση των γεφυρών, προσωρινών δρόμων και των σωρών που έχουν εκσκαφθεί

(η) αν είναι αναγκαίο για την αποφυγή κινδύνου, το έδαφος θα καθαρίζεται από δέντρα, ογκόλιθους και άλλα εμπόδια

(θ) ο Ανάδοχος θα διαπιστώσει ότι η γη που θα εκσκαφθεί δεν είναι μολυσμένη από βλαβερά χημικά ή αέρια ή κάποια άλλη επικίνδυνη χημική ουσία, όπως ο αμίαντος

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

Οι πλευρές της εκσκαφής πρέπει να επιθεωρούνται προσεκτικά:

(α) καθημερινά, πριν από κάθε βάρδια και μετά από διακοπή εργασίας για διάστημα μεγαλύτερο της μιας ημέρας

(β) μετά από απροσδόκητη κατακρήμνιση εδάφους

(γ) μετά από σημαντική βλάβη των υποστηρίγματα

(δ) μετά από δυνατή βροχόπτωση, παγετό ή χιόνι

(ε) όταν απαντώνται σχηματισμοί βράχων

Δε θα τοποθετούνται ή θα μετακινούνται φορτία, εγκαταστάσεις ή εξοπλισμός κοντά στα άκρα της εκσκαφής, όπου είναι πιθανόν να προκαλέσουν την κατάρρευσή της, θέτοντας έτσι σε κίνδυνο κάποια άτομα, εκτός εάν έχουν ληφθεί μέτρα, όπως αντιστήριξη ή πασσάλωση, για να μην υποχωρούν οι πλευρές.

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

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

Οι πλευρές εκσκαφών, όπου οι εργαζόμενοι είναι εκτεθειμένοι σε κίνδυνο από κινούμενο έδαφος, θα ασφαλιζονται μέσω κλίσης, αντιστήριξης, φορητής περιφράξης ή άλλων αποτελεσματικών μέσων.

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

3.2 Χρήση Μηχανημάτων Έργων

- Ένα μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για την (τις) εργασία (ες) που έχει κατασκευασθεί
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση μηχανήματος
- Μόνον αδειούχοι χειριστές επιτρέπεται να χειρίζονται τα μηχανήματα
- Η άδεια των χειριστών πρέπει να είναι σε ισχύ
- Είναι υποχρεωτική η συντήρηση και η τήρηση καρτέλας (βιβλίου) συντήρησης για κάθε μηχάνημα
- Απαγορεύονται οι αυτοσχεδιασμοί στην χρήση και συντήρηση του μηχανήματος
- Όλα τα μηχανήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πυροσβεστήρα και φαρμακείο
- Όλα τα συστήματα ασφαλείας πρέπει να δουλεύουν καλώς
- Η θέση του μηχανήματος δεν πρέπει να είναι επισφαλής για το ίδιο, τον χειριστή ή τρίτους
- Όλα τα ΜΕ πρέπει να είναι εφοδιασμένα με άδεια λειτουργίας και πινακίδα "ΜΕ"
- Τα μηχανήματα θα φέρουν κατάλληλη προστασία, ώστε να αποφεύγεται η επαφή των εργαζομένων με κινούμενα τμήματα αυτών και να παρεμποδίζεται η πρόσβαση των εργαζομένων σε χώρους λειτουργίας που θεωρούνται επικίνδυνοι.
- Τα προστατευτικά μέσα θα είναι σχεδιασμένα, κατασκευασμένα, εγκατεστημένα και συντηρημένα ώστε να είναι ικανά να εκτελούν αποδοτικά τις λειτουργίες για τις οποίες προορίζονται
- Περιστρεφόμενοι άξονες, σύνδεσμοι και δακτύλιοι, βίδες και κοχλίες, θα προστατεύονται όπου είναι ενδεχόμενη η επαφή με εργαζομένους
- Η συντήρηση μηχανισμού σε κίνηση απαγορεύεται όταν η επαφή με τα κινούμενα μέρη μπορεί να τραυματίσει τους εργαζόμενους

3.3 Εκσκαφείς

Λαμβάνονται υπόψη οι γενικές αρχές πρόληψης εργασιακών κινδύνων που αναφέρονται στο άρθρο 7 του Π.Δ. 17/96 προσαρμοσμένες στα τεχνικά έργα και

- Τα φορτία λειτουργίας καθορίζονται από τον Ανάδοχο και δεν πρέπει να υπερβαίνονται
- Σε περίπτωση χρήσης των χωματουργικών μηχανημάτων για ανύψωση με μεταφορά φορτίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα φορτία λειτουργίας του μηχανήματος και οι κανόνες ασφαλείας για ανύψωση και μεταφορά φορτίου
- Η χρήση των πέδιλων (σταθεροποιητών) των εκσκαπτικών μηχανημάτων είναι γενικώς υποχρεωτική ανάλογα με το βάθος εκσκαφής, την συνεκτικότητα του εδάφους και τη θέση του μηχανήματος
- Η τοποθέτηση των εκσκαπτικών μηχανημάτων θα πρέπει να μην δημιουργεί κινδύνους ανατροπής του μηχανήματος
- Ιδιαίτερη μέριμνα απαιτείται στον χειρισμό του μηχανήματος ώστε να μην προκαλέσει ζημιά σε υπόγεια δίκτυα
- Απαιτείται προσοχή σε εναέρια δίκτυα μεταφοράς ενέργειας. Η επαφή με αυτά μπορεί να αποβεί μοιραία

3.4 Φορτηγά

Τα φορτηγά θα πρέπει:

- Να κινούνται με το όριο ταχύτητας που προβλέπεται στο εργοτάξιο.
- Να μην υπερφορτώνονται
- Όταν μεταφέρουν λεπτόκοκκα αδρανή να σκεπάζεται η καρότσα ή η νταλικά πλήρως. Πριν την εκκίνηση να ελέγχεται ότι δεν βρίσκονται άτομα ή αντικείμενα δίπλα στο φορτηγό
- Κατά τη φόρτωση ή στάση πρέπει να ασφαρίζονται:
- Τα ελαστικά πρέπει να είναι πάντα σε καλή κατάσταση

3.5 Γερανοί – Ανυψωτικά μηχανήματα

Γενικές διατάξεις

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η διάθεση ενός καλά σχεδιασμένου προγράμματος ασφαλείας που να εξασφαλίζει ότι όλα τα ανυψωτικά μέσα και μηχανισμοί επιλέγονται, εγκαθίστανται, εξετάζονται, δοκιμάζονται, συντηρούνται, λειτουργούν και αποσυναρμολογούνται με σκοπό την αποφυγή πιθανού ατυχήματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις των εθνικών νόμων, κανονισμών και προδιαγραφών.

Κάθε ανυψωτικό μέσο μαζί με τα δομικά στοιχεία του, προσαρτήσεις, αγκυρώσεις και υποστηρίγματα θα είναι από σταθερό υλικό και θα έχει επαρκή αντοχή για το σκοπό που χρησιμοποιείται.

Κάθε ανυψωτικό μέσο και μηχανισμός όταν αγοράζεται θα συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης και πιστοποιητικό ελέγχου από αρμόδιο πρόσωπο ή εγγύηση συμφωνίας με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς που αφορούν:

- το μέγιστο φορτίο ασφαλούς εργασίας
- τα ασφαλή φορτία εργασίας για διάφορες ακτίνες, εάν η ανυψωτική μηχανή έχει μεταβλητή ακτίνα
- τις συνθήκες χρήσης, στις οποίες το μέγιστο ή διάφορα φορτία ασφαλούς εργασίας μπορούν να μετακινούνται

Κάθε ανυψωτικό μέσο και μηχανισμός που έχει ένα μοναδικό φορτίο ασφαλούς εργασίας θα το αναγράφει καθαρά σε εμφανές σημείο σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Κάθε ανυψωτικό μέσο και μηχανισμός που έχει μεταβλητό ασφαλές φορτίο εργασίας θα εφοδιάζεται με δείκτη φορτίου και άλλα μέσα που να δείχνουν καθαρά στο χειριστή κάθε μέγιστο ασφαλές φορτίο εργασίας και τις συνθήκες που αυτό εφαρμόζεται.

Όλα τα ανυψωτικά μέσα θα υποστηρίζονται επαρκώς και ασφαλώς. Τα χαρακτηριστικά αντοχής βάρους του εδάφους, πάνω στο οποίο λειτουργεί η ανυψωτική συσκευή, θα εξετάζονται πριν τη χρήση.

Έλεγχοι και δοκιμές

Τα ανυψωτικά μέσα και τμήματα ανυψωτικού μηχανισμού, όπως ορίζεται στις νομοθετικές διατάξεις, θα εξετάζονται και θα δοκιμάζονται από αρμόδιο πρόσωπο:

- (α) πριν χρησιμοποιηθούν για πρώτη φορά
- (β) μετά την ανέγερση σε εργοτάξιο
- (γ) σε διαστήματα καθορισμένα από εθνικούς νόμους και κανονισμούς
- (δ) μετά από κάθε σημαντική μετατροπή ή επισκευή.

Ο τρόπος με τον οποίο θα διεξάγονται οι έλεγχοι και οι δοκιμές από το αρμόδιο πρόσωπο και τα φορτία δοκιμής που θα εφαρμόζονται για τα διάφορα είδη ανυψωτικών μέσων και μηχανισμών θα είναι σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Τα αποτελέσματα των ελέγχων και δοκιμών στα ανυψωτικά μέσα και μηχανισμούς θα καταγράφονται σε καθορισμένη μορφή και σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς, θα είναι διαθέσιμα στην αρμόδια αρχή, στους εργοδότες και τους εργαζόμενους ή τους αντιπροσώπους τους.

Χειρισμός

Κανένα ανυψωτικό μέσο δεν θα χρησιμοποιείται από εργαζόμενο που:

- (α) είναι κάτω από 18 ετών
- (β) δε θεωρείται κατάλληλος από ιατρικής άποψης
- (γ) δεν έχει εκπαιδευτεί επαρκώς σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς ή δεν έχει τα κατάλληλα προσόντα

Το ανυψωτικό μέσο ή μηχανισμός δε θα επιβαρύνεται πάνω από το ασφαλές φορτίο εργασίας του, εκτός από την περίπτωση ελέγχου, όπως ορίζεται από αρμόδιο πρόσωπο ή κάτω από την καθοδήγησή του.

Όπου απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή για πιθανό κίνδυνο, τα ανυψωτικά μέσα δε θα χρησιμοποιούνται χωρίς την πρόβλεψη κατάλληλης σηματοδότησης.

Κανένα άτομο δε θα μεταφέρεται με τα ανυψωτικά μέσα, εκτός αν έχουν κατασκευαστεί, εγκατασταθεί και χρησιμοποιούνται γι' αυτό το σκοπό, σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανόνες, εκτός από την περίπτωση εκτάκτου ανάγκης στην οποία μπορεί αν συμβεί σοβαρός ή θανάσιμος τραυματισμός και το ανυψωτικό μέσο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια.

Κάθε τμήμα του φορτίου για να ανυψωθεί ή να κατέβει σωστά θα αναρτάται ή θα υποστηρίζεται κατάλληλα, για την αποφυγή κινδύνων.

Οι πλατφόρμες ή οι υποδοχείς που χρησιμοποιούνται για ανύψωση πλίνθων, πλακιδίων, πλακών ή άλλων ελεύθερων υλικών θα καλύπτονται έτσι, ώστε να εμποδίζεται η πτώση υλικών.

Φορτωμένα καρότσια τοποθετημένα απευθείας σε πλατφόρμα για ανύψωση ή κάθοδο θα ασφαρίζονται, ώστε να μην μπορούν να μετακινηθούν και η πλατφόρμα θα καλύπτεται κατάλληλα, για να αποφεύγεται η πτώση των περιεχόμενων υλικών.

Ανυψώνοντας καρότσι δε θα χρησιμοποιείται ο τροχός σαν μέσο ανύψωσης, εκτός εάν ληφθούν μέτρα που να εμποδίζουν τον άξονα να ολισθήσει έξω από το έδρανο.

Για την αποφυγή του κινδύνου, μακριά αντικείμενα, όπως δοκάρια, θα καθοδηγούνται με συρματόσχοινο κατά την ανύψωση και την κάθοδο.

Οι χώροι επί του εδάφους θα σχεδιάζονται και θα ρυθμίζονται έτσι, ώστε οι εργαζόμενοι να μην υποχρεούνται να σκύβουν σε κενό χώρο για φόρτωμα ή ξεφόρτωμα.

Η ανύψωση φορτίων σε μέρη κανονικής κυκλοφορίας οχημάτων θα γίνεται σε περιφραγμένο χώρο, ή όταν αυτό δεν είναι εφικτό (π.χ. ογκώδη αντικείμενα), θα λαμβάνονται μέτρα προσωρινής διακοπής ή εκτροπής της κυκλοφορίας, για όσο χρονικό διάστημα χρειαστεί.

Επιπλέον:

- το όχημα πρέπει να έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ, αν απαιτείται, κινητός ή σταθερός γερανός
- το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την ανύψωση και την περιφορά
- πρέπει να διατηρούνται πάντα σε επάρκεια όλα τα μηχανικά και ηλεκτρικά βαρούλκα των γερανών και να συντηρούνται συστηματικά τα μηχανήματα
- πρέπει να ελέγχεται καθημερινά η κατάσταση των συρματόσχοινων και να αντικαθίστανται με την πρώτη ένδειξη φθοράς
- όταν το αιωρούμενο μπράτσο είναι έτοιμο, να υπολογίζεται το νεκρό σημείο και να γίνεται ακριβής εκτίμηση για την σωστή και ασφαλή έδραση του γερανού

- όλοι οι γάντζοι πρέπει να συνοδεύονται από μηχανισμούς ασφάλειας (γλώσσες ασφαλείας) έναντι επικινδύνων χαλαρώσεων των αναρτήσεων. Όλα τα φορτία ανυψώνονται κατακόρυφα. Πριν την ανύψωση κάθε φορτίου πρέπει να γνωρίζουμε το βάρος του. Ο χειρισμός των γερανών γίνεται μόνο από χειριστές γερανού και εκπαιδευμένων στις ανυψώσεις φορτίων

3.6 Δομικοί σκελετοί, ξυλότυποι και εργασίες σκυροδέματος

Η ανέγερση, η κατεδάφιση ή αποσυναρμολόγηση κατασκευών, έργων πολιτικού μηχανικού, ξυλοτύπων, θα γίνεται από εξειδικευμένους εργαζόμενους και μόνο κάτω από την επίβλεψη αρμόδιου προσώπου.

Θα λαμβάνονται επαρκείς προφυλάξεις έναντι του κινδύνου που μπορεί να προκύψει για τους εργαζομένους από κάθε προσωρινή κατάσταση εξασθένησης ή αστάθειας μιας κατασκευής.

Επιπλέον:

- θα παρέχονται ασφαλείς χώροι εργασίας καθ' όλη τη διάρκεια της ανέγερσης. Αυτοί οι χώροι μπορεί να είναι δάπεδα, καταστρώματα ή ξυλότυποι
- Προσωρινά δάπεδα, καταστρώματα ή ξυλότυποι θα τοποθετούνται στο επίπεδο όπου εκτελείται η εργασία. Αν δεν είναι εφικτό, ένα προσωρινό δάπεδο θα τοποθετηθεί σε επίπεδο όσο το δυνατόν πλησιέστερο στο επίπεδο εργασίας
- Ξυλότυποι, ψευδοκατασκευές και υποστηρίξεις θα σχεδιάζονται, θα κατασκευάζονται και θα συντηρούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να υποστηρίξουν με ασφάλεια όλα τα φορτία που μπορούν να εφαρμοσθούν σε αυτά
- Οι ξυλότυποι θα είναι έτσι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι, ώστε οι πλατφόρμες εργασίας, τα μέσα πρόσβασης, οι ενισχύσεις και τα μέσα χειρισμού και σταθεροποίησης να εφαρμόζονται εύκολα στην κατασκευή ξυλοτύπων
- Κατά την ανέγερση κτιρίων ή κατασκευών, οι εργαζόμενοι θα προστατεύονται από τραυματισμό λόγω πτώσης από μη προφυλαγμένα ανοίγματα των κατασκευών σε κάθε επίπεδο 3m ή περισσότερο πάνω από το έδαφος. Η προστασία αυτή παρέχεται με κιγκλιδώματα, ζώνες ασφαλείας και άλλα μέσα
- Κάθε άνοιγμα δαπέδου ή οροφής που αποτελεί κίνδυνο για τους εργαζομένους θα καλύπτεται ή θα έχει προστατευτικά κιγκλιδώματα
- Όπου υπάρχει κίνδυνος πτώσης υλικών σε χώρους εργασίας, θα παρεμποδίζεται η είσοδος σε αυτούς τους χώρους και θα υπάρχουν προειδοποιητικές πινακίδες. Οι εργαζόμενοι που εισέρχονται σε χώρους όπου γίνονται εργασίες κατασκευής, επισκευής, κατεδάφισης ή εκσκαφής, θα φέρουν προστατευτικά κράνη και δεν θα τα βγάζουν ενόσω βρίσκονται σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος από πτώση αντικειμένων
- Στις εργασίες σκυροδέματος περιλαμβάνονται προδιαγραφές για το χάλυβα, το σκυρόδεμα και τα άλλα χρησιμοποιούμενα υλικά, όπως και για τεχνικές μεθόδους για την ασφαλή τοποθέτηση και χειρισμό
- Δίνεται καθαρά η θέση και η τοποθέτηση των οπλισμών στα στοιχεία της κατασκευής

3.7 Ικριώματα (Σκαλωσιές)

- Οι σανίδες των σκαλοπατιών θα επιθεωρούνται και θα δοκιμάζονται πριν από κάθε εγκατάσταση
- Οι κάθετες βάσεις των ικριωμάτων θα πρέπει να βρίσκονται σε σταθερή βάση
- Όλα τα ικριώματα με ύψος 3m ή περισσότερο πάνω από το έδαφος θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κιγκλιδώματα ασφαλείας στις ανοιχτές πλευρές τους, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις
- Θα πρέπει να παρέχονται ασφαλή μέσα πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα εργασίας του ικριώματος
- Λαμβάνοντας υπόψη τα Π.Δ. 447/75 και 778/80 οι σανίδες των ικριωμάτων πρέπει να επιθεωρούνται και να δοκιμάζονται πριν από κάθε εγκατάσταση
- Θα εγκαθίστανται προστατευτικά γείσα στις ανοιχτές πλευρές των ικριωμάτων, προκειμένου να αποφεύγεται η πτώση των εργαλείων, υλικών ή του εξοπλισμού
- Δεν θα χρησιμοποιείται ικριώμα που έχει υποστεί ζημιές μέχρις ότου επισκευαστεί και ενισχυθεί
- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι όλα τα ικριώματα που χρησιμοποιούνται από το προσωπικό του να βρίσκονται σε ασφαλή κατάσταση
- Στο ικριώμα θα υπάρχει πάντα μόνο το υλικό που χρησιμοποιείται τη στιγμή εκείνη και ποτέ δεν θα υπερφορτώνεται

3.8 Χρήση Εργαλείων Χειρός

Ο εργοδηγός είναι υποχρεωμένος να:

- Εξασφαλίσει ότι είναι διαθέσιμα τα απαραίτητα εργαλεία για την εκτέλεση της εργασίας.
- Εξασφαλίσει ότι τα εργαλεία χρησιμοποιούνται σωστά από το προσωπικό
- Ελέγξει αν η εργασία γίνεται κοντά σε ηλεκτρικές συσκευές. Εύφλεκτες ουσίες και αν ναι να λάβει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας
- Εξασφαλίζει ότι τα εργαλεία συντηρούνται κατάλληλα

Οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να:

- Ελέγχουν τα εργαλεία και να ζητούν την άμεση αντικατάσταση των κατεστραμμένων
- Χρησιμοποιούν τα εργαλεία σωστά ώστε να μην καταστρέφονται
- Χρησιμοποιούν τα εργαλεία μόνο για το σκοπό που σχεδιάστηκαν
- Διατηρούν τα εργαλεία τους καθαρά
- Ζητούν αντικατάσταση των χαμένων εργαλείων

3.9 Κανόνες Χρήσης Εργαλείων Χειρός

Λόγω της φύσης του έργου θα απαιτηθούν πολλά και διαφόρων ειδών εργαλεία χειρός. Όσοι χρησιμοποιούν εργαλεία πρέπει να ενημερώνονται για την αποθήκευση, Χρήση και συντήρησή τους. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται σε περιπτώσεις εργασίας κοντά σε ηλεκτρικό ρεύμα και εύφλεκτα υλικά.

Στη πρώτη περίπτωση λαμβάνονται ειδικά μέτρα προστασίας από ηλεκτροπληξία ενώ στη δεύτερη μέτρα περιορισμού ή αποφυγής δημιουργίας σπινθήρων και προμήθεια πυροσβεστήρων. Ο εργοδηγός πρέπει να επιθεωρεί τα εργαλεία πριν τη χρήση τους καθώς και κατά τη διάρκεια που χρησιμοποιούνται αναλόγως της εργασίας.

3.10 Χειρωνακτική Διακίνηση Φορτίων

Ο εργοδηγός είναι υποχρεωμένος να επιδιώκει:

- Τη μείωση των ανυψούμενων βαρών
- Την κατάλληλη διαμόρφωση τους, ώστε να διευκολύνεται η ανύψωσή τους με σωστό τρόπο
- Τη μηχανική υποβοήθηση της ανύψωσης
- Την εξάλειψη της ανάγκης ανύψωσης

Οι εργαζόμενοι πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα εξής:

- Να στέκονται σχετικά κοντά στο φορτίο με το ένα πόδι λίγο μπροστά προς τη κατεύθυνση που θα κινηθούν
- Για ανύψωση φορτίων να λυγίζουν τα γόνατα, να κρατούν ίσια τη πλάτη τους και να ανυψώνουν το φορτίο με τα πόδια
- Να πιάνουν γερά το φορτίο
- Να παίρνουν βαθιά αναπνοή πριν την έναρξη της προσπάθειας (βοηθάει στην υποστήριξη της σπονδυλικής στήλης)
- Να κρατούν το φορτίο κοντά στο σώμα
- Να μην μεταφέρουν ένα φορτίο που τους κλείνει το οπτικό πεδίο
- Να αποφεύγουν τη περιστροφή του κορμού
- Να φορούν κατάλληλα υποδήματα
- Να φορούν ειδικές ζώνες υποστήριξης της μέσης
- Να αποφεύγουν τις απότομες κινήσεις

Κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, έτσι ώστε:

- Να μειώνεται όσο το δυνατόν περισσότερο η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων και να υποκαθίσταται από μηχανικά μέσα.
- Να υποβοηθάται η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων με μηχανικά μέσα.
- Να εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι στον ορθό τρόπο χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων. Θα πρέπει επίσης να επισημαίνονται στους εργαζομένους οι επικίνδυνοι παράγοντες και τα σημεία ιδιαίτερης προσοχής κατά την χειρωνακτική διακίνηση για αποφυγή τους.
- Οι εργαζόμενοι να είναι σε κατάλληλη φυσική και σωματική κατάσταση χωρίς μυοσκελετικά προβλήματα.

- Να επιβλέπεται η σωστή εφαρμογή των οδηγιών και τεχνικών χειρονακτικής διακίνησης φορτίων.
- Τα φορτία έχουν σημεία πιασίματος και οι εργαζόμενοι φορούν πάντα γάντια αποφεύγοντας το γλίστρημα των φορτίων επάνω τους.
- Να αποφεύγονται χειρωνακτικές μετακινήσεις όταν απαιτούνται στροφές του κορμού, στάση προβόλου, συγκράτηση φορτίου σε τεντωμένα χέρια στην έκταση και γενικά θέσεις του σώματος οι οποίες επιβαρύνουν σημαντικότερο μυοσκελετικό σύστημα.

3.11 Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις - Εξοπλισμός

Σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμό θα εργάζονται μόνο αρμόδια άτομα. Η εργασία με ηλεκτροφόρο εξοπλισμό, μπορεί να είναι ασφαλής σαν εργασία σε απομονωμένο εξοπλισμό εάν τηρούνται τα παρακάτω:

- Πρέπει να υπάρχει κατάλληλη γνώση του εξοπλισμού και της δουλειάς που πρέπει να γίνει.
- Αν υπάρχει κάποια αμφιβολία, πρέπει να ζητηθεί η γνώμη ενός ανωτέρου ή υπευθύνου ατόμου.
- Η εργασία πρέπει να σχεδιάζεται προσεκτικά πριν την έναρξη.
- Ο μηχανολογικός εξοπλισμός ο οποίος είναι ηλεκτροκίνητος θα γειώνεται (αυτός ή ο υποσταθμός).

Συγκολλήσεις

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

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

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

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

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

Όλοι οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με εργασίες συγκόλλησης θα φέρουν:

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

ΣΟΥΦΛΙ, Ιούνιος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τεχνικής Υπηρεσίας
Δήμου Σουφλίου

ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΘ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ



Η ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)
(Π.Δ. 305/1996, ΑΡΘΡΟ 3, ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 3, 7, 8, 9, 10, 11)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Αρ. Εγγράφου		ΤΙΤΛΟΣ:	
Αρ. Αναθεώρ.	Ημερομηνία.	Περιγραφή/Αιτία Αναθεώρησης	Εκπονήθηκε από τον Συντονιστή Α & Υ της Μελέτης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. **ΤΜΗΜΑ Α΄** – ΓΕΝΙΚΑ
2. **ΤΜΗΜΑ Β΄** – ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
3. **ΤΜΗΜΑ Γ΄** – ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
4. **ΤΜΗΜΑ Δ΄** – ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
5. **ΤΜΗΜΑ Ε΄** – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) αποτελεί αρχείο πληροφοριών του τι έχει κατασκευαστεί για ένα συγκεκριμένο έργο και περιέχει στοιχεία που θα είναι διαθέσιμα για τη δομή και τις υπηρεσίες που περιγράφονται και σχετίζονται με τους κινδύνους ασφάλειας και υγείας. Σκοπός των πληροφοριών είναι να ενημερωθεί οποιοσδήποτε χρειαστεί να καθαρίσει, συντηρήσει, καθαιρέσει ή επεκτείνει μέρος των εργασιών. Απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι η δομή και το περιεχόμενο ικανοποιούν τις ανάγκες των μελλοντικών χρηστών.

Ο παρών Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συντάχθηκε σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/96, της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 με Αρ.Φυλ. 266/01, υλοποιήθηκε σύμφωνα με τις εγκυκλίους 52206/36/97 (Οδηγίες σχετικά με το Π.Δ. 305/96 για την ασφάλεια και την υγεία στα εργοτάξια) και την 130159/7-05-1997 (Εγκύκλιος Εφαρμογής του Π.Δ. 305/96) και εκπονήθηκε αποκλειστικά για το συγκεκριμένο έργο που αναφέρεται η μελέτη. Ο αρχικός Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας περιλαμβάνει πληροφορίες οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου στα πλαίσια της διαχείρισης της Ασφάλειας και της Υγείας κατά τη φάση κατασκευής, ώστε με την παράδοση του έργου να περιέχει όλα τα χρήσιμα στοιχεία.

Περιλαμβάνει κατά μεγάλο μέρος στοιχεία και πληροφορίες για το έργο «ως κατασκευάσθη» τα οποία θα συλλέγονται και ενσωματώνονται στον Φ.Α.Υ. σε διαδοχικές ενημερώσεις του, από τον συντονιστή Α & Υ στη διάρκεια της κατασκευής, από τον ιδιοκτήτη, τους συντηρητές και τους χρήστες του έργου σε μεταγενέστερους της κατασκευής χρόνους.

Η σύνταξη του Φ.Α.Υ. αποτελεί ευθύνη του Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας (Στάδιο Μελέτης).

Όλα τα άτομα που εμπλέκονται στην προετοιμασία του Φ.Α.Υ. πρέπει να διασφαλίσουν ότι θα συλλέγονται μόνο σχετικές πληροφορίες. Είναι εξίσου σημαντικό να εξασφαλιστεί ότι δεν θα παραληφθούν σχετικά στοιχεία.

Ο μελετητής και Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας της μελέτης εξασφαλίζει ότι όλες οι σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα χαρακτηριστικά του τεχνικού, και που ίσως να χρειαστεί να ληφθούν υπόψη κατά τη διάρκεια επικείμενων εργασιών

(συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης) κατά τη διάρκεια ζωής του τεχνικού, προωθούνται στο Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας του Αναδόχου.

Αρμόδιος για την επικαιροποίηση του παρόντος Φ.Α.Υ. θα είναι ο συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου.

Ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει επίσης να λάβει υπόψη τα ακόλουθα:

- (α) Συνέπειες των τροποποιήσεων μελέτης που προτείνονται από τον ίδιο
- (β) Λεπτομερείς απαιτήσεις της Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και την Υγεία των Εργαζομένων
- (γ) Προδιαγραφές προμηθευτών εξοπλισμού και υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο (πχ Η/Μ εξοπλισμός, ασφαλτικά μίγματα)

Σημειώνεται ότι ο Φ.Α.Υ. αποτελεί αναπόσπαστο και ζωντανό στοιχείο τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας του έργου και πρέπει να αναθεωρείται, κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα στις λειτουργικές και κατασκευαστικές απαιτήσεις, όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την εξέλιξη των εργασιών.

ΤΜΗΜΑ Α΄

ΓΕΝΙΚΑ

1. ΕΙΔΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

Υδραυλικό Έργο – **ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΙΤΕΑΣ ΕΩΣ ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΥΧΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ.**

2. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το εξεταζόμενο έργο κατασκευάζεται **στο Δήμο Σουφλίου**

3. ΑΔΕΙΕΣ ΕΡΓΟΥ:

Ο φορέας υλοποίησης του έργου, πριν την έναρξη των εργασιών, θα πρέπει να μεριμνήσει για την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του έργου.

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

Όνοματεπώνυμο	Διεύθυνση	Ημερ/μηνία κτήσεως	Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ	Βασιλέως Γεωργίου Β΄ 180 Σουφλί Τ.Κ.: 684 00		

5. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ/ΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ. ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / Αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας/ Email
1	ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ	Βασιλέως Γεωργίου Β΄ 180 Σουφλί Τ.Κ.: 684 00

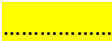
6. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ/ΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ, ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / Αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας/ Email
1	Θα καθορισθεί μετά την δημοπράτηση.		

7. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ / ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ Φ.Α.Υ.

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερομηνία αναπροσαρμογής
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ		Βασιλέως Γεωργίου Β' 180 Σουφλί Τ.Κ.: 684 00	

8. ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / Αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας/ Email
1	ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ		Βασιλέως Γεωργίου Β' 180 Σουφλί Τ.Κ.: 684 00

9. ΑΝΑΔΟΧΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / Αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας/ Email
1	Θα καθορισθεί μετά την δημοπράτηση.		
2.			
3.			

ΤΜΗΜΑ Β'

ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Εισαγωγή

(Θα αναπτυχθεί από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου)

2. Πίνακας απογραφής που θα εμφανίζει περιληπτικά τα επί μέρους έργα, εγκαταστάσεις, εξοπλισμό κλπ. που συγκροτούν το όλο Έργο.

(Παράδειγμα)

A/A	Περιγραφή επί μέρους Έργων	Χ.Θ. Αρχής	Χ.Θ. Τέλους	Σχετ. Αρ. Κουτιού Υποβολής (Θα συμπληρωθούν από τον Ανάδοχο κατασκευής)

3. Τεύχος για όλες τις δοκιμές και διαδικασίες Ποιοτικού Ελέγχου

(Τα στοιχεία θα συμπληρωθούν από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

4. Περιγραφική έκθεση των κυρίων φάσεων εργασιών, των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν, των δυσκολιών κλπ.

(Τα στοιχεία θα συμπληρωθούν από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

5. Το Μητρώο Έργου θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει: Σειρά φωτογραφιών που λήφθηκαν σε διάφορες φάσεις των εργασιών.

(Τα στοιχεία θα συμπληρωθούν από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

6. Τεχνική περιγραφή του έργου

6.1 Περιγραφή μελετητικής λύσης

Με το παρόν έργο θα καταργηθεί ο υφιστάμενος καταθλιπτικός αγωγός ύδρευσης (από αμιαντοσωλήνες) που συνδέει το αντλιοστάσιο υδρευτικής γεώτρησης στην περιοχή ΙΤΕΑΣ με τον υφιστάμενο μεριστήστο ύψωμα Θυμαριάς και θα αντικατασταθεί από νέο δίκτυο με όδευση που θα ακολουθεί την υφιστάμενη οδοποιία. Η νέα χάραξη αποτελείται από 3 διακριτά τμήματα που έχουν ως εξής :

- Καταθλιπτικός αγωγός από τη γεώτρηση Ιτέας έως την νέα δεξαμενή Τριφυλλίου μήκους 2.960 m,εσ. διαμέτρου ≈Φ160
- Αγωγός βαρύτητας από την νέα δεξαμενή Τριφυλλίου έως νέα Δεξαμενή Τυχερού, μήκους 12.710 m,εσ. Διαμέτρου ≈ Φ200
- Κλάδος από των αγωγό βαρύτητας προς μεριστή Θυμαριάς,μήκους 1.390 m,εσ. διαμέτρου ≈ Φ160.

Η σύνδεση μεταξύ του καταθλιπτικού αγωγού και του αγωγού βαρύτητας επιτυγχάνεται μέσω μίας νέας δεξαμενής που θα κατασκευαστεί σε ύψωμα πλησίον του οικισμού ΤΡΙΦΥΛΛΙ (Δήμου Αλεξανδρούπολης) προς αξιοποίηση του γεωδαιτικού υψομέτρου. Τέλος θα εξοπλισθεί δομικά και μηχανολογικά η γεώτρηση ΙΤΕΑΣ (αποτελείται από ζεύγος αλληλοκαλυπτόμενων γεωτρήσεων που τροφοδοτούν το εν λόγω δίκτυο.

Το νέο δίκτυο, συνολικού μήκους περίπου 17,06km, θα είναι από σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3^{ης} γενιάς και αντοχής 16 ατμοσφαιρών. Για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του δικτύου προβλέπονται όλα τα όργανα ελέγχου που είναι απαραίτητα σύμφωνα με τους διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες της τεχνικής όπως :

- Διατάξεις αερισμού και εξαερισμού
- Διατάξεις αντιπληγματικής προστασίας
- Διατάξεις μέτρησης παροχής
- Διατάξεις αντικεραυνικής προστασίας & γείωσης
- Διατάξεις διακλάδωσης

Όπως προαναφέρθηκε για την αξιοποίηση του γεωδαιτικού υψομέτρου, θα κατασκευασθεί μία διθάλαμη δεξαμενή από σπλισμένο σκυρόδεμα σε ύψωμα βορειοδυτικά του οικισμού Τριφύλλι ωφέλιμου όγκου περίπου 150 m³.

Σύμφωνα με την υπ' αριθμό ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2221/Β/30-07-2012) τίθεται υποχρεωτική η εφαρμογή των ΕΤΕΠ (Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές) σε όλα τα Δημόσια Έργα με τον τρόπο που περιγράφεται από την σχετική εγκύκλιο 26/04-10-2012 του ΥΠΟΜΕΔΙ.

Με την υπ' αριθμό Δ22/4193/2019 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 4607/Β/13-12-2019) εγκρίθηκαν εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες. Οι εξήντα οκτώ (68) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αντικαθιστούν την 1η έκδοση αντίστοιχων ΕΤΕΠ που με τις ΔΙΠΑΔ/οικ/469/23.9.2013/ΦΕΚ 2542/Β'/10.10.2013, ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7.10.2014/ΦΕΚ 2828/Β'/21.10.2014, ΔΙΠΑΔ/οικ.667/30.10.2014/ΦΕΚ 3068/Β'/14.11.2014 και ΔΚΠ/οικ.1211/01.08.2016/ΦΕΚ 2524/Β'/16.08.2016) υπουργικές αποφάσεις τέθηκαν σε αναστολή εφαρμογής λόγω της αναγκαιότητας αναθεώρησης/επικαιροποίησής τους. Οι δύο (2) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αυτές με α/α 21 και 24 αποτελούν νέες ΕΤΕΠ.

6.2 Μελέτες που εφαρμόστηκαν:

A/A	Τίτλος μελέτης	Κατηγορία	Κωδικός Μελέτης	* Αρ. Κουτιού Υποβολής	* Έγκριση από και Ημερομηνία
1		Υδραυλικά			

(* Ο Ανάδοχος κατασκευής συμπληρώνει τα απαιτούμενα στοιχεία στην τελική έκδοση του Φ.Α.Υ.)

6.3 Περιγραφή κατασκευής του έργου

(από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

7. Παραδοχές Μελετών

A. Υλικά

ΕΙΔΟΣ	
Εγκιβωτισμός	Άμμος ορυχείου ή χειμάρρου
Εξυγιαντικές στρώσεις	Θραυστά αμμαχάλικα
Αντιστηρίξεις	Ξυλοζεύγματα
Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος	Μεταλλικά πετάσματα
Πλήρωση συρματοκιβωτίων	Συλλεκτά υλικά (κροκάλλες χειμάρρων)
Σκυρόδεμα	C12/15,C20/25
Σκυρόδεμα	C16/20 σωμάτων αγκύρωσης, σαγμάτων αγωγών κ.λ.π.
Πρόχυτα κράσπεδα	Σκυρόδεμα
Οδοστρωσία	Άσφαλτος
Σωλήνες αποστράγγισης	Φ 160 mm επενδεδυμένοι με γεούφασμα
Επάλειψη εσωτερικών δαπέδων	Σκληρυντικό υλικό
Επιχρίσματα	Τριπτά-τριβιδιστά
Επιστρώσεις δαπέδων	Τσιμεντοκονία
Υδροχρωματισμοί	Τσιμεντόχρωμα
Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος	Εποξειδικά υλικά
Επίστρωση απλή	Ασφαλτόπανο
Επιστρώσεις	Ελαστομερείς μεμβράνες
Γεούφασμα	Μη υφαντό βάρους 205gr/m ²
Θερμο-ηχομόνωση	Πλάκες ορυκτοβάμβακα
Θύρες	Σιδηρές
Κλίμακες	Σιδηρές
καλύμματα φρεατίων	Χυτοσιδηρά
Κιγκλιδώματα	Σιδηροσωλήνες
Σωληνώσεις	HDPE ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm / PN 16 atm
Σωληνώσεις	HDPE ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm / PN 16 atm

ΕΙΔΟΣ	
Ειδικά τεμάχια (καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κ.λπ.)	Ελατό χυτοσιδηρό ή χυτοσιδηρό σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron)
Φλάντζες συγκόλλησης	Χαλύβδινες
Δικλείδες απομόνωσης	Χυτοσιδηρές DN 50,
Δικλείδες απομόνωσης (εκκένωσης)	Χυτοσιδηρές DN 80, DN 100, DN 200, DN 250, DN 300, DN 400, DN 500, DN 600
Δικλείδες απομόνωσης	Χυτοσιδηρές DN 125, DN 150
Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας, παλινδρομικού τύπου	10atm, DN 80mm, DN 100mm,
Χαλύβδινες εξαρμώσεις	DN 500 mm,
Μετρητής παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου	DN150 10atm, DN350 10atm
Σύνδεση υφιστάμενου αγωγού	Φ63, Φ110, Φ200, Φ225, Φ250, Φ315, από οποιοδήποτε υλικό εκτός PE με νέο αγωγό με χρήση ειδικών συνδέσμων
Σύνδεση υφιστάμενου αγωγού	Φ140, Φ200 από οποιοδήποτε υλικό εκτός PE με νέο αγωγό χωρίς τη χρήση ταυ (σε συνέχεια του άξονα του υφιστάμενου αγωγού)

Β. Υδραυλικά Μεγέθη

ΠΑΡΑΔΟΧΗ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΤΙΜΗ
Προδιαγραφές	Π.Δ. 696/74
Σύστημα προβολής	ΕΓΣΑ '87
Χρονικός ορίζοντας μελέτης	40 χρόνια
Μέση ημερήσια ειδική κατανάλωση	200 lt/κάτοικο/ημέρα
Υλικά αγωγών	HDPE 3 ^{ης} γενιάς, 10Atm
Τύπος υπολογισμού διατομών	Darcy - Weisbach
Μin πλάτος σκάμματος	0.6 m
Μin ελάχιστα περιθώρια παρειών	0.5 m

8. Άλλες Παραδοχές

(από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

9. Τα σχέδια «Ως κατεσκευάσθη»

Για τη διευκόλυνση των μελλοντικών εργασιών επισκευής και συντήρησης του έργου θα παραδοθούν στον Κύριο του έργου αναλυτικά σχέδια «όπως κατασκευάστηκαν» με επακριβής αποτύπωση όλων των εγκαταστάσεων. Τα σχέδια αυτά θα επισυναφθούν σε παράρτημα στον παρόντα φάκελο, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής, από τον υπεύθυνο ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΦΑΥ και θα παραμείνουν σε κατάλληλο χώρο της υπηρεσίας για μελλοντική χρήση. Επίσης θα πρέπει να συμπεριληφθούν όλα τα τεχνικά φυλλάδια του εξοπλισμού και τα δελτία συντήρησης και επιθεώρησης του.

ΤΜΗΜΑ Γ΄

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Στο παρόν τμήμα του Φ.Α.Υ., αναφέρονται οι ιδιαίτερες επισημάνσεις που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τις ενδεχόμενες επεμβάσεις κατά τη διάρκεια ζωής του έργου. Παράλληλα προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφαλής γι' αυτούς και άρτια λειτουργικά αντιμετώπιση από τους εργαζομένους σε κάθε ένα από τα σημεία που επισημαίνονται, παρατίθενται στο επόμενο κεφάλαιο του Φ.Α.Υ. πίνακες «οδηγοί», στους οποίους προδιαγράφονται οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια των εργασιών στη λειτουργία του έργου.

Ενδεικτικά οι επισημάνσεις αυτές αφορούν σε συγκεκριμένα στοιχεία του έργου.

1. Θέσεις δικτύων

Κατά την κατασκευή, την επισκευή και την συντήρηση των αγωγών που θα κατασκευασθούν απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην ύπαρξη δικτύων ύδρευσης, Ο.Τ.Ε. και ηλεκτροδότησης.

Οι θέσεις των αγωγών των Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας θα σημειώνονται στα σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων τα οποία θα επισυναφθούν από τους υπεύθυνους ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του Φ.Α.Υ. σε παράρτημα μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.

2. Σημεία των κεντρικών διακοπών

Θα σημειωθούν στους χάρτες «ως κατεσκευάσθη» οι θέσεις των προβλεπόμενων βανών για την απομόνωση τμημάτων του δικτύου σε περιπτώσεις βλάβης και επισκευής ή συντήρησης του δικτύου.

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

Επισημαίνονται τα επικίνδυνα υλικά του έργου κατά την κατασκευή και την εν συνεχεία λειτουργία του, καθορίζονται οι κίνδυνοι αυτών και προτείνονται μέσα προστασίας.

4. Ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του έργου

Λόγω της φύσης των έργων, δεν αναμένεται να προκύψουν προβλήματα στη στατική δομή, στην ευστάθεια και στην αντοχή των έργων.

Σχετικά με τα δομικά στοιχεία του έργου (φρεάτια, αντλιοστάσιο, δεξαμενή, κ.τ.λ.) θα πρέπει να εξασφαλίζεται η τακτική συντήρηση και η παρακολούθηση της λειτουργικότητας τους. Στο πλαίσιο της ασφαλούς λειτουργίας των στοιχείων των Έργων θα τηρούνται κατ' ελάχιστον τα εξής:

1. Τα υλικά και γενικότερα οποιοδήποτε στοιχείο που μπορεί να μετακινηθεί (αδρανή υλικά, αποθηκευμένοι χωματισμοί, πρηνή αποκατεστημένα κ.τ.λ.) πρέπει να σταθεροποιούνται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των εργαζομένων που εργάζονται πάνω σε αυτά, ή σε κοντινή απόσταση
2. Η πρόσβαση σε επικίνδυνα και ασταθή στοιχεία όπως αυτά που προαναφέρθηκαν θα επιτρέπεται μόνο στο απασχολούμενο σε αυτά προσωπικό και μόνο εφόσον παρέχεται ο αναγκαίος εξοπλισμός ή τα κατάλληλα μέσα προκειμένου η εργασία να εξασφαλιστεί με ασφάλεια
3. Οι κινητές ή σταθερές θέσεις εργασίας που βρίσκονται σε ύψος ή σε βάθος πρέπει να είναι σταθερές και στέρεες ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων που βρίσκονται σε αυτές και τα ανώτατα φορτία που ενδέχεται να φέρουν και την κατανομή τους, καθώς και τις εξωτερικές επιδράσεις που είναι δυνατόν να υποστούν
4. Αν τα υποστηρίγματα και τα υπόλοιπα στοιχεία των θέσεων αυτών δε διαθέτουν εγγενή ευστάθεια, πρέπει να εξασφαλίζεται η ευστάθειά τους με κατάλληλα και ασφαλή μέσα στερέωσης ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε άκαιρη ή ακούσια μετακίνηση του συνόλου ή των τμημάτων των εν λόγω θέσεων εργασίας
5. Η σταθερότητα και η στερεότητα των θέσεων εργασίας πρέπει να ελέγχονται κατάλληλα, ιδίως μετά από ενδεχόμενη αλλαγή του ύψους ή του βάθους των θέσεων αυτών.

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Λόγω της φύσης του έργου, για το εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης, οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου, δεν απαιτούνται και δεν προβλέπονται.

Στην δεξαμενή και στο αντλιοστάσιο η πρόσβαση θα πραγματοποιείται από υφιστάμενους χωματόδρομους.

Ο αριθμός, η κατανομή και οι διαστάσεις των οδών διαφυγής και εξόδων κινδύνου της εξαρτώνται από τη χρήση, τον εξοπλισμό και της διαστάσεις του έργου καθώς και από το μέγιστο αριθμό ατόμων και οχημάτων που παρευρίσκονται μέσα σε αυτό και μετακινούνται συνεχώς.

Προκειμένου οι οδοί διαφυγής του έργου να είναι εύκολα προσπελάσιμοι και να αποφεύγονται ατυχή περιστατικά θα πρέπει απαραίτητα να τηρούνται τα παρακάτω:

- Φωτισμός οδών φυσικός ή / και τεχνητός. Σε περίπτωση βλάβης του φωτισμού πρέπει να υπάρχει εφεδρικό μέσο φωτισμού επαρκούς έντασης
- Τακτική συντήρηση ώστε να μην καταστρέφεται το κατάστρωμα
- Διατήρηση της καθαριότητας, απομάκρυνση εμποδίων και ογκωδών αντικειμένων ώστε να μην παρεμποδίζεται η προσπελασιμότητά της
- Σήμανση που να προειδοποιεί για επικίνδυνα σημεία το οδόστρωμα, για εργασίες επάνω σε αυτό ή σε παρακείμενη περιοχή, για προσδιορισμό της διεύθυνσης της οδού. Η σήμανση θα είναι σύμφωνη με το ΚΔΠ – 212/2000 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή / και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την ΕΟΚ-58/92. Η σήμανση θα έχει την κατάλληλη αντοχή στην έκθεση στις καιρικές συνθήκες, και σε άλλες εξωτερικές επεμβάσεις.
- Οι οδοί διαφυγής σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να παραμένουν ελεύθερες και να οδηγούν με το συντομότερο δυνατό τρόπο σε ασφαλή περιοχή
- Σε περίπτωση κινδύνου, όλες οι θέσεις εργασίας πρέπει να συνδέονται άμεσα με τις οδούς διαφυγής ώστε να εκκενώνονται γρήγορα και υπό συνθήκες μέγιστης ασφαλείας για τους εργαζόμενους.

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Δεν υπάρχουν

7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση

Σε συγκεκριμένα τμήματα των υπο μελέτη έργων, προβλέπεται η κατασκευή αγωγών που μπορούν να δημιουργήσουν χώρους με υπερπίεση ή υποπίεση. Οι αγωγοί αυτοί επισημαίνονται εμφανώς στα σχέδια της Τεχνικής Μελέτης. Θα επισημανθούν επίσης στα σχέδια «ως κατεσκευάσθη».

8. Άλλες ζώνες κινδύνου

Ως σημαντικότερη ζώνη κινδύνου για έργα ύδρευσης θεωρούνται οι θέσεις των φρεατίων λόγω του κινδύνου πτώσης ανθρώπων εντός του φρεατίου με ανοικτό κάλυμμα, της δεξαμενής και του αντλιοστασίου. Οι θέσεις των φρεατίων είναι σημειωμένες στα σχετικά σχέδια, καθώς και στα σχέδια «ως κατεσκευάσθη», ενώ για την αποτροπή των παραπάνω κινδύνων λαμβάνονται όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας.

Άλλες ζώνες ορατού κινδύνου είναι οι εργασίες εκσκαφής και η εντός των τάφρων τοποθέτησης σωλήνων, επισκευών κ.τ.λ., καθώς και η προσπέλαση στο εργοτάξιο ή και η πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία

Η ηλεκτροδότηση του προβλεπόμενου αντλιοστασίου θα πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή λειτουργία.

ΤΜΗΜΑ Δ΄

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι οδηγίες και τα χρήσιμα στοιχεία αναφέρονται στις εργασίες που θα πραγματοποιηθούν καθόλη τη διάρκεια ζωής του έργου, στις μεταγενέστερες εργασίες συντήρησης, ελέγχου καθαρισμού, επισκευής κ.λπ.

1. Γενικά στοιχεία για το προσωπικό

Ευθύνες προσωπικού

α. Προϊστάμενοι

Στη λειτουργία και συντήρηση των έργων οι προϊστάμενοι έχουν τη βασική ευθύνη για:

- την ανάπτυξη διαδικασιών και οδηγιών ασφαλούς εργασίας
- την εφαρμογή τους
- τους απαραίτητους ελέγχους και επιθεωρήσεις για τη σωστή εφαρμογή του κανονισμού
- να καθυστερούν την έναρξη μιας εργασίας ή να τη διακόπτουν, μέχρις ότου οι συνθήκες επιτρέψουν την ασφαλή εκτέλεσή της.

β. Υπεύθυνοι συνεργείων

Είναι αρμόδιοι να ελέγχουν εάν οι εργαζόμενοι συμμορφώνονται με τις διαδικασίες και οδηγίες εργασίας οι οποίες έχουν καθοριστεί από τους προϊσταμένους τους.

Εάν οι συνθήκες το απαιτούν έχουν το δικαίωμα να καθυστερούν την έναρξη μιας διαδικασίας ή να τη διακόπτουν μέχρις ότου οι συνθήκες επιτρέψουν την ασφαλή εκτέλεσή της.

γ. Εργατοτεχνικό προσωπικό

Οι λοιποί εργαζόμενοι επιβάλλεται να συμμορφώνονται και να εφαρμόζουν τις εντολές οι οποίες τους δίδονται και είναι σύμφωνες με τις καθιερωμένες διαδικασίες – οδηγίες εργασίας.

Επιλογή προσωπικού – Ιατρικές εξετάσεις

α. Γενικά

Κατά την επιλογή και εργασία του προσωπικού πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν τα ακόλουθα:

- απαγορεύεται η οποιαδήποτε απασχόληση ατόμων ηλικίας κάτω των 18 ετών στην εγκατάσταση,
- οι ιατρικές εξετάσεις πρέπει να επαναλαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα και πάντα σε συνεργασία με το γιατρό εργασίας,
- τα εμβόλια που πρέπει να γίνονται είναι κατά του τέτανου, της λεπτοσπείρωσης, της πολυομελίτιδας,

β. Παθήσεις απαγορευτικές

Τα άτομα που αποτελούν το προσωπικό της συντήρησης και της λειτουργίας πρέπει να βρίσκονται σε καλή φυσική κατάσταση. Κατόπιν ιατρικών εξετάσεων θα πρέπει να αποδεικνύεται ότι δεν πάσχουν από:

- λιποθυμίες,
- σπασμούς,
- καρδιοπάθειες,
- υπέρταση,
- άσθμα,
- ιλίγγους,
- κλειστοφοβία,
- κώφωση,
- σοβαρή μείωση όρασης,
- σοβαρά ορθοπεδικά προβλήματα,
- παραμορφώσεις ή ασθένειες των άνω και κάτω άκρων που περιορίζουν την κινητικότητα,
- χρόνιες δερματοπάθειες,
- ανοσμία,

λαμβάνοντας βέβαια υπ' όψιν την ηλικία και τα καθήκοντα του καθενός ένα ξεχωριστά.

2. Εκτίμηση Επικινδυνότητας

Η εκτίμηση επικινδυνότητας αποσκοπεί στην πρόληψη, αποφυγή κίνδυνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κ.λπ.) καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

2.1 Ταξινόμηση των βασικών κινδύνων

Για να την εκτίμηση της επικινδυνότητας και για την παροχή οδηγιών και χρήσιμων στοιχείων και μέτρων καθόλη τη διάρκεια ζωής των έργων, προσδιορίζονται οι εργασίες και οι κίνδυνοι κατά την λειτουργία των έργων και την συντήρησή τους.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά την συντήρηση του δικτύου ύδρευσης, τόσο κατά το άνοιγμα των φρεατίων όσο και κατά τις εργασίες καθαρισμού, συντήρησης και επισκευής βλαβών στο δίκτυο. Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση κινδύνων που προέρχονται από τις εργασίες αυτές.

2.1.1 Αποξήλωση, άρση, επανακατασκευή φθαρμένων τμημάτων φρεατίων και αγωγών

- A. Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- B. Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων – βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- Γ. Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- Δ. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας
- Ε. Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη

2.1.2 Καθαρισμός φρεατίων και αγωγών

- A. Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό
 - B. Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων – βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό
 - Γ. Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό
 - Δ. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας
 - Ε. Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη
- ΣΤ. Γδάρισμα – Κόψιμο
- Z. Κίνδυνοι παράσυρσης εργαζομένων από διερχόμενο όχημα

Η. Κίνδυνοι τραυματισμού από εκτίναξη υλικού λόγω διερχόμενου οχήματος

2.1.3 Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων (δεξαμενής – αντλιοστασίου)

Α. Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό

Β. Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό

Γ. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας

Δ. Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη

Ε. Κίνδυνοι πτώσεων από το ίδιο ύψος λόγω υλικών στο δάπεδο ή ολισθηρότητας χώρων

ΣΤ. Κίνδυνοι από πτώση υλικών από βλάβη ή κακή φόρτωση του ανυψωτικού εξοπλισμού

Ζ. Κίνδυνοι παράσυρσης εργαζομένων από διερχόμενο όχημα

Η. Κίνδυνοι τραυματισμού από εκτίναξη υλικού λόγω διερχόμενου οχήματος

2.1.4 Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες

Α. Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας

Β. Κίνδυνος πυρκαγιάς

Γ. Κίνδυνοι από ακαταλληλότητα χρήσης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού

Δ. Γδάρσιμο – Κόψιμο

Ε. Κίνδυνοι εγκαυμάτων κατά τις συγκολλήσεις των μεταλλικών κατασκευών

2.1.5 Γενικές οδηγίες Συντήρησης

- Κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πρέπει να αποφεύγονται οι σημειακές φορτίσεις από τα μηχανήματα του έργου στα όρια των θέσεων που εκτελούνται επιχώσεις, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος των καθιζήσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διενεργεί ελέγχους καθημερινά και πριν την έναρξη των εργασιών αλλά και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας καθώς επίσης και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την καλή επιθεώρηση / συντήρηση των υδραυλικών ώστε να εξαλειφθεί ο κίνδυνος πλημμυρισμού των αντλιοστασίων και των φρεατίων από όχι καλή λειτουργία των παραπάνω εγκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των υδραυλικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

- Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την επιθεώρηση / συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων ώστε να εξαλειφθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από αυτές. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

3. Κανόνες – μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

3.1 Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας

Η υλοποίηση μίας εργασίας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου απαιτεί την τήρηση κανόνων λειτουργίας. Με την επιτυχή εφαρμογή των κανόνων εξασφαλίζεται η ικανοποιητική απόδοση της συγκεκριμένης εργασίας.

Σε ότι αφορά την υγεία, υγιεινή και ασφάλεια του έργου και των εργαζομένων σε αυτό, οι κανόνες λειτουργίας τίθενται από την ισχύουσα νομοθεσία, τους κανονισμούς και τα πρότυπα. Η νομοθεσία καθορίζει επίσης και τη διαδικασία εφαρμογής των κανόνων.

Η δημιουργία συνθηκών ασφάλειας και υγιεινής στο χώρο του έργου, αποτελεί πρωταρχικό στόχο. Οι παράμετροι που διέπουν τη διαδικασία για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι:

Προσδιορισμός διαδικασίας

Για τον προσδιορισμό της απαιτείται καθορισμός των παραμέτρων που επηρεάζουν τη διαδικασία και που είναι:

- ο άνθρωπος
- τα υλικά
- η τεχνική υποστήριξη (κτίρια, μηχανές, εργαλεία)
- το σύστημα οργάνωσης και διεύθυνσης της εργασίας (ρόλοι & ευθύνες, καταμερισμός εργασίας κ.τ.λ.)

Δημιουργία συνθηκών που επηρεάζουν στον εργασιακό χώρο

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τον εργασιακό χώρο είναι:

- φυσικοί

- τοξικοί
- βιολογικοί
- ψυχολογικοί

Οι συνέπειες που προκύπτουν από τη δημιουργία των παραπάνω συνθηκών είναι:

- επαγγελματικές ασθένειες
- δυσαρέσκεια και ψυχολογικά προβλήματα
- ατυχήματα και τραυματισμοί

Όμως πέρα από τον επηρεασμό του ανθρώπινου παράγοντα συνέπειες μπορεί να υποστεί και το περιβάλλον με τις εξής μορφές:

- σκόνες
- θόρυβος
- κραδασμοί

Οι συνέπειες των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν οικολογική καταστροφή, ενόχληση και μόλυνση.

Για να θεωρηθεί η διαδικασία περαίωσης μίας εργασίας κατά τη λειτουργία των έργων ασφαλής πρέπει να ελαχιστοποιηθούν – με σκοπό το μηδενισμό – οι δυσάρεστες συνέπειες που αναφέρθηκαν προηγουμένως, τόσο για τον εργαζόμενο όσο και για το περιβάλλον.

Στη συνέχεια ακολουθεί μία σειρά από γενικούς κανόνες και ειδικά μέτρα που επιβάλλεται να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη κατά τη διενέργεια εργασιών συντήρησης των έργων.

3.1.1 Γενικοί κανόνες – μέτρα

Ενημέρωση και εκπαίδευση προσωπικού

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι γνώστες των κινδύνων που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά την εργασία τους για αυτό το λόγο πρέπει να ενημερώνονται αμέσως μετά την πρόληψή τους και να εκπαιδεύονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα πάνω σε θέματα ασφαλούς και υγιεινής εργασίας και σε θέματα διάσωσης ατόμων που κινδυνεύουν.

Η εκπαίδευση των εργαζομένων πρέπει να διαπραγματεύεται κατ' ελάχιστον τα κάτωθι θέματα :

- τα καθήκοντα κατά την εργασία και χειρισμό μηχανημάτων, εργαλείων
- τις διαδικασίες και οδηγίες του παρόντος κανονισμού για ασφαλή εργασία,
- τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εργασία και τα σχετικά μέτρα διάσωσης,
- τη σωστή χρήση των μέσων ατομικής προστασίας,
- την τήρηση των κανόνων υγιεινής,
- τα μέτρα ατομικής και ομαδικής υγιεινής,
- τους βλαπτικούς παράγοντες στους οποίους ενδέχεται να εκτεθούν, τις ενδεχόμενες επιπτώσεις στην υγεία τους και τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισής τους,
- την παροχή πρώτων βοηθειών,

Σε όλα τα παραπάνω, επιβάλλεται εκτός από την εκπαίδευση να γίνονται και ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής σε τακτά χρονικά διαστήματα. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχουν επιτόπια και στη διάθεση των εργαζομένων σε κάθε περιοχή της εγκατάστασης, τα ακόλουθα :

- παρόν κανονισμός,
- σχέδιο αντιμετώπισης καταστάσεων επείγουσας ανάγκης, διαφυγής και διάσωσης,
- οδηγίες πρώτων βοηθειών (αναρτημένες),
- τηλέφωνα και διευθύνσεις πρώτης ανάγκης (αναρτημένα).

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να λαμβάνουν γνώση των παραπάνω, τα οποία πρέπει να επεξηγούνται σε αυτούς σε τακτικές συγκεντρώσεις, ειδικές για την ενημέρωσή τους.

Άδεια εργασίας

Όποτε πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες συντήρησης ή επισκευών σε θέσεις όπου ενδέχεται να υπάρξουν κίνδυνοι, είτε λόγω των εργασιών που πρόκειται να πραγματοποιηθούν, είτε ακόμα λόγω διασταύρωσης αρμοδιοτήτων περισσότερων κλιμακίων, είτε λόγω της μορφής της εγκατάστασης και των δραστηριοτήτων σε αυτήν, θα εκδίδεται ειδική άδεια εργασίας.

Η άδεια εργασίας εκδίδεται από τον υπεύθυνο λειτουργίας πριν από την έναρξη κάθε εργασίας, και θα προσυπογράφεται από όλους τους ενδιαφερόμενους (επικεφαλής συντήρησης και λειτουργίας κ.λπ.), θα περιλαμβάνει δε τουλάχιστον και τα ακόλουθα στοιχεία:

- το συνεργείο ή ο υπεύθυνος που ζητά την άδεια εργασίας και ποιος θα την πραγματοποιήσει,
- ο χώρος ή η εγκατάσταση στην οποία θα γίνουν οι εργασίες που αφορά η άδεια εργασίας,
- η ημερομηνία και ώρα έναρξης και προβλεπόμενης λήξης των εργασιών,
- οι απαραίτητες προληπτικές ενέργειες πριν από την έναρξη των εργασιών – και κατά τις φάσεις εκτέλεσής τους - και τα πρόσωπα που θα τις πραγματοποιήσουν,
- ο ειδικός εξοπλισμός και τα μέσα ατομικής και ομαδικής προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατά φάση της εργασίας.

Σημειώνεται ότι στην έκδοση της άδειας εργασίας μετέχουν απαραίτητα, συμπληρώνοντας και υπογράφοντας αντίστοιχα για ενέργειες της αρμοδιότητάς τους, οι επικεφαλείς των αντίστοιχων συνεργείων που θα πραγματοποιήσουν τις εργασίες.

Οι ίδιοι παράγοντες θα πιστοποιούν απαραίτητα και τη λήξη των εργασιών, σημειώνοντας στο έντυπο τον ακριβή χρόνο της.

Μέτρα ατομικής υγιεινής

Είναι ευνόητο ότι πρέπει να αποφευχθεί κάθε άμεση επαφή με μολυσμένα νερά. Για τους εργαζόμενους είναι απαραίτητα κυρίως τα ακόλουθα :

- προφυλάσσουμε τα τραύματά μας, όταν δουλεύουμε και απολυμαίνουμε την πληγή αμέσως όταν μας συμβεί τραυματισμός,
- πλένουμε τα χέρια μας όταν πρόκειται να φάμε ή να καπνίσουμε,
- όπου απαιτείται, φοράμε προστατευτικά γάντια,
- να είμαστε σίγουροι, ότι είναι καθαρό, αυτό που βάζουμε ή ακουμπάμε στο στόμα μας,
- δεν καπνίζουμε
- καπνίζουμε μέσα στο αναψυκτήριο, αφού πρώτα πλύνουμε τα χέρια μας,

- χρησιμοποιούμε λαστιχένιες μπότες όπου υπάρχει ανάγκη και τις πλένουμε μετά τη χρήση,
- φοράμε τις προσωπικές μάσκες (φίλτρα ενεργού άνθρακα) για τα πλυσίματα της εγκατάστασης,
- μετά το πέρας της εργασίας, ντους,
- απαγορεύεται το φαγητό και το κάπνισμα σε θέσεις εργασίας,
- δεν μπαίνουμε στο αυτοκίνητό μας με βρώμικες μπότες ή βρώμικα παπούτσια

Υγιεινή ένδυσης

Ο εργαζόμενος πρέπει να φορά γάντια εργασίας (μη απορροφητικά) και να εκπαιδευτεί να μη βρέχει το εσωτερικό τους. Επίσης, πρέπει να φορά αδιάβροχη φόρμα εργασίας και αδιάβροχα υποδήματα κατάλληλου ύψους.

Απαραίτητα είναι επίσης ο περιοδικός καθαρισμός και απολύμανση υποδημάτων, φόρμα εργασίας, γαντιών και ενδεχομένως, συχνή ανανέωσή τους.

Ομαδική υγιεινή

Στοιχείο απαραίτητο για την ομαδική υγιεινή είναι η καθαριότητα και περιοδική απολύμανση των χώρων που διατίθενται στο προσωπικό, όπως επίσης των οχημάτων και όλων των εργαλείων.

Στην μέριμνα αυτή πρέπει να περιλαμβάνεται και η τακτική περιοδική καταπολέμηση εντόμων και ποντικών.

Πρώτες βοήθειες

Ένα αυτοκίνητο θα παραμένει συνεχώς στον χώρο των εργασιών ώστε να χρησιμοποιηθεί σαν ασθενοφόρο σε περίπτωση κάποιου ατυχήματος.

Στην περίπτωση αυτή, το προσωπικό του αναδόχου και των υπεργολάβων, θα μεταφέρεται στο πλησιέστερο νοσοκομείο, ανάλογα με τη σοβαρότητα του τραυματισμού.

Μέσα στο χώρο των γραφείων, θα φυλάσσεται φαρμακείο ικανού μεγέθους ώστε να περιέχει τα ακόλουθα είδη:

- οινόπνευμα, βάμμα ιωδίου,

- σταγόνες για τα μάτια, κολλύριο ματιών για ηλεκτροκόλληση,
- αλοιφή για εγκαύματα,
- παυσίπονα σε σταγόνες, αντίδοτα για δαγκώματα φιδιών-εντόμων,
- απολυμαντικά υγρά, επιδέσμους ελαστικούς – γάζες – επιδέσμους κοινούς,
- τσιρότα, λευκοπλάστ, βαμβάκι, ψαλίδια, τσιμπίδα,
- νάρθηκες για χέρια και πόδια,
- αιμοστατικά, σουλφαμιδόσκονη, ασπιρίνες,
- εγχειρίδιο Α' βοηθειών στο οποίο αναφέρονται τα ακόλουθα:

Γενικά μέτρα:

Διατήρηση ψυχραιμίας

Στοιχείο απαραίτητο για την εκτέλεση των χειρισμών.

Αναπαυτική τοποθέτηση του ατόμου

Το κεφάλι του πρέπει να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με το σώμα, εκτός εάν παρουσιάζει ωχρότητα ή ερυθρότητα. Στην πρώτη περίπτωση βάζουμε το κεφάλι χαμηλότερα (τα πόδια ψηλά), ενώ στην δεύτερη ψηλότερα.

Χαλάρωση ενδυμάτων

Περιοχή λαιμού, στήθους και μέσης.

Αφαίρεση οδοντοστοιχιών

Δυσκολεύουν την αναπνοή και υπάρχει περίπτωση να τις καταπιεί.

Μεταφορά του ατόμου σε σκιερό μέρος

Κακώσεις

Εκδορές

- καθαρισμός και επίδεση

Θλάσεις

- ανάπαυση του μέλους,

- τοποθέτηση κομπρεσών με κρύο νερό ή οινόπνευμα.

Τραύματα

- καθαρισμός και απολύμανση των χεριών μας,
- απολύμανση του τραύματος με οξυζενέ, οινόπνευμα, αιθέρα,
- απομάκρυνση ξένων σωμάτων, ακαθαρσιών με την βοήθεια γάζας ή βαμβάκι ή καθαρό πανί,
- απολύμανση του δέρματος γύρω-γύρω από το τραύμα με βάμμα ιωδίου ή αντίστοιχα αντισηπτικά, (ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΟΤΕ ΙΩΔΙΟ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΤΡΑΥΜΑ)
- μετά τοποθετούμε μια γάζα ή βαμβάκι επάνω στο τραύμα και το επιδέσουμε με επίδεσμο,
- αν λόγω του τραυματισμού έχουμε ακατάσχετη αιμορραγία μέχρι να φθάσει ασθενοφόρο σφίγγουμε κεντρικότερα του τραυματισμού με ένα πανί ή με μία ζώνη και ασκούμε τοπική πίεση επί του τραύματος.

Εγκαύματα

- καθαρισμός με καθαρό νερό, κρύο για 20' τουλάχιστον,
- επάλειψη με βαζελίνη, βούτυρο, λάδι ή με μια αντισηπτική αλοιφή,
- βάζουμε μια αποστειρωμένη γάζα ή ένα πολύ καθαρό πανί και επιδέσουμε το τραύμα.

Κακώσεις οστών

Απλό κάταγμα

- ακινητοποίηση του μέλους,
- μεταφορά στο νοσοκομείο.

Ανοιχτό κάταγμα

- περιποίηση τραύματος,
- επίδεση,
- χορήγηση παυσίπονων,
- ακινητοποίηση μέλους,
- μεταφορά στο νοσοκομείο.

Κρανιοεγκεφαλική κάκωση

- ακινητοποίηση,
- το κεφάλι ψηλότερα του σώματος.

Άλλοι τραυματισμοί

Πνιγμονή από ξένο σώμα

- αναποδογυρίζουμε το σώμα (πρηνής θέση με γωνία),
- δίνουμε μερικά χτυπήματα με το χέρι ανάμεσα στους δύο ώμους.

Ξένο σώμα ματιού

- δεν τρίβουμε το μάτι,
- το κλείνουμε για λίγο να μαζευτούν δάκρυα που μπορούν να απομακρύνουν το ξένο σώμα,
- ξεπλένουμε με άφθονο κρύο νερό και ΟΠΩΣΔΗΠΟΤΕ συμβουλή οφθαλμιάτρου.

Ηλεκτροπληξία

- απομάκρυνση από τον χώρο του ατυχήματος χωρίς να έρθουμε σε επαφή με το θύμα (π.χ. με την βοήθεια ξύλου),
- μέχρι να φθάσει το ασθενοφόρο κάνουμε εναλλάξ 5 καρδιακές μαλάξεις και 2 τεχνητές αναπνοές (ΠΡΟΣΟΧΗ το κεφάλι σε υπερέκταση).

Υπογλυκαιμική κρίση

Άτομα που γνωρίζουμε ότι πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη αν παρουσιάσουν λιποθυμική κρίση είναι πιθανόν αυτή να είναι υπογλυκαιμική.

- χορηγούμε ζάχαρη με νερό ή καραμέλα εφ' όσον το άτομο διατηρεί τις αισθήσεις του.

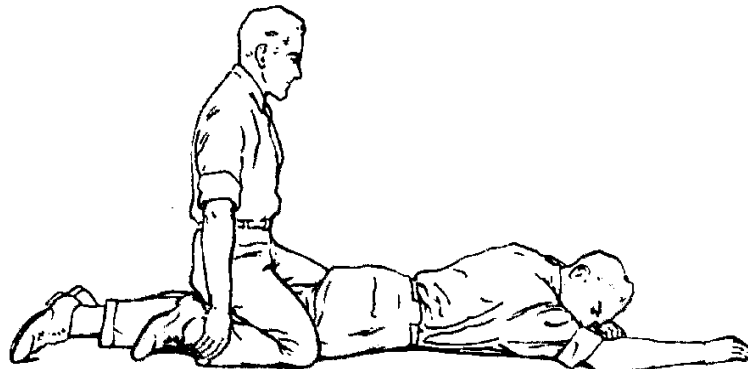
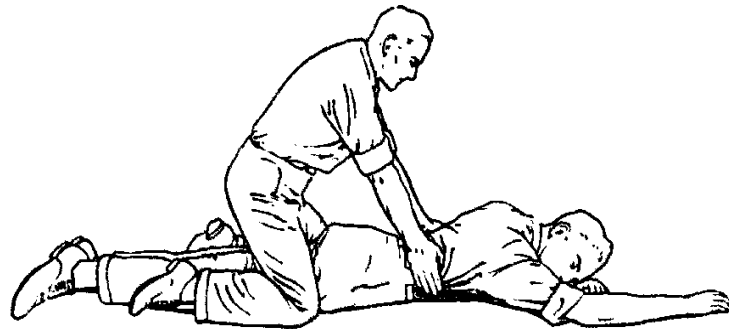
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ



ΤΕΧΝΗΤΗ ΑΝΑΠΝΟΗ

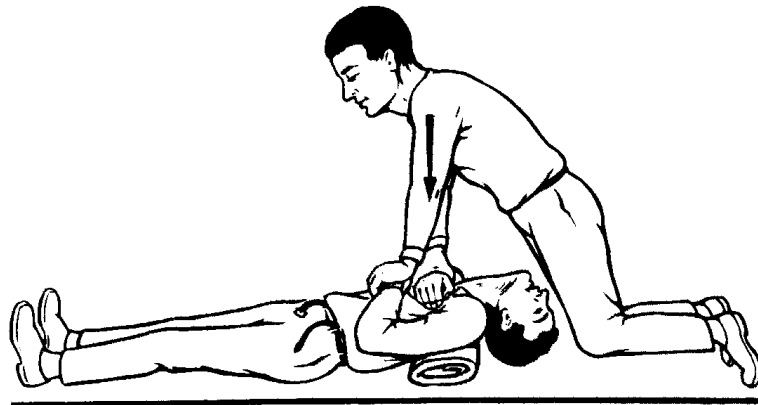
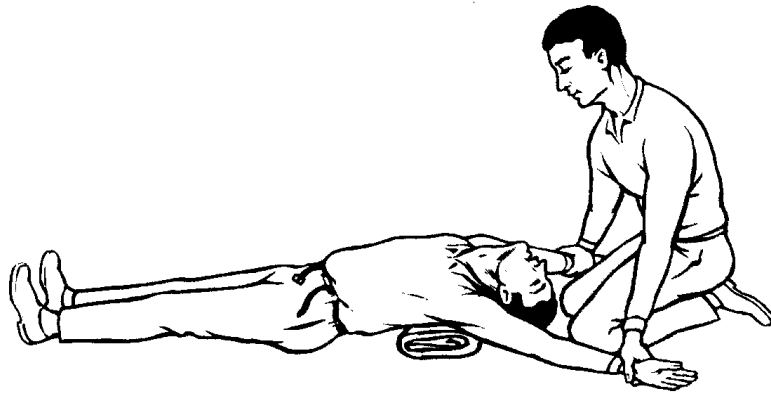
Μέθοδος Σέφερ

- ξαπλώνουμε τον ασθενή μπρούμυτα όπως στο σχήμα,
- γονατίζουμε πάνω στους μηρούς του,
- πιέζουμε ομοιόμορφα στο ύψος των τελευταίων πλευρών του,
- ελαττώνουμε σταδιακά την πίεση και τραβούμε τους βραχίονές του προς τα πάνω για να υπερεκταθεί ο θώρακας,
- επαναλαμβάνουμε με ρυθμό 16-20 φορές το λεπτό.



Μέθοδος Σιλβέρτερ

- ξαπλώνουμε τον ασθενή ανάσκελα,
- τοποθετούμε κάτω από τη ράχη του ένα μαξιλάρι ή κουβέρτα κ.λ.π. ,
- γονατίζουμε πίσω από το κεφάλι του, πιάνουμε τα χέρια από το ύψος των καρπών και τα σηκώνουμε πάνω από το κεφάλι του σε έκταση. Σ' αυτή την θέση γίνεται εισπνοή, μένουμε 1 με 2 δευτερόλεπτα,
- φέρνουμε τα χέρια του προς τα εμπρός, τα διασταυρώνουμε πάνω στο θώρακα του. Σ' αυτήν την θέση γίνεται εκπνοή, μένομε 3 δευτερόλεπτα,
- επαναλαμβάνουμε.



Το φιλί της ζωής

- ξαπλώνουμε τον ασθενή ανάσκελα,
- βάζουμε ένα μαξιλάρι κάτω από το σβέρκο του ασθενή,
- γονατίζουμε πάνω από το κεφάλι του και κλείνουμε με το ένα χέρι την μύτη του, εισπνέουμε βαθιά και διοχετεύουμε τον αέρα σιγά – σιγά στους πνεύμονες

Άλλα γενικά μέτρα που επιβάλλεται να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη κατά τη διαδικασία της λειτουργείας των έργων αναφέρονται στους παρακάτω πίνακες.

Μέτρα Προστασίας Έναντι Πτώσεων Ατόμων και Αντικειμένων

1	Το Σχέδιο Ασφαλείας και ο Φάκελος Ασφαλείας πρέπει να ενημερώνεται συστηματικά για την οργάνωση του χώρου και των μέτρων ασφάλειας
2	Όλα τα άτομα που κινούνται θα είναι εφοδιασμένα με τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ζώνες ασφαλείας, κράνη, αντιολισθηρά υποδήματα)
3	Πρέπει να επισημαίνονται με κατάλληλα μέσα (πινακίδες, ακουστικά ή φωτεινά σήματα) οι περιοχές αυξημένου κινδύνου από τυχόν πτώση ατόμων ή υλικών
4	Γενικά στο χώρο πρέπει να έχουν διασφαλιστεί με κατάλληλα κιγκλιδώματα, ή άλλα ισοδύναμα μέτρα ασφαλείας και σήμανσης: - Σκάμματα, χαντάκια, φρέατα, εκσκαφές, επικίνδυνα χάσματα
5	Οι καταπακτές και τα ανοίγματα κλιμάκων κ.τ.λ. που είναι καλυμμένα με κινητά καλύμματα ή θυρίδες, πρέπει να διαθέτουν επιπλέον και προστατευτικό στηθαίο
6	Εξέταση αν κατά την μεταφορά ελαφρών μεν, αλλά ογκωδών αντικειμένων, με τα χέρια από εργάτες, αυτοί λόγω του φορτίου, έχουν καλή ορατότητα στο χώρο που κινούνται
7	Κατά την εκφόρτωση υλικών πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην προξενηθούν ανεξέλεγκτες πτώσεις από το φορτίο
8	Κατά την στοίβαση των υλικών πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να γίνεται με τάξη και σε χώρους κατάλληλους που δεν θα αφήσουν να διαρρεύσουν, να κυλήσουν ή να πέσουν τα υλικά

Μέτρα Προστασίας κατά τη διάρκεια Εργασιών Φόρτωσης – Εκφόρτωσης – Αποθήκευσης – Στοιβασίας

1	Το Σχέδιο και ο φάκελος ασφαλείας να ενημερώνονται συστηματικά για την οργάνωση των χώρων φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης και στοιβασίας των υλικών και των μπαζών απόρριψης
2	Επιβάλλεται να έχουν προβλεφτεί κατάλληλες θέσεις για την αποθήκευση υλικών, αποκομιδή μπαζών, απορριμμάτων κ.τ.λ.

3	<p>Στην περίπτωση στενότητας χώρου εντός της περιμέτρου του εργοταξίου και στην περίπτωση κατάληψης τμήματος του πεζοδρομίου, ή και του οδοστρώματος (για σύντομο διάστημα, ή παρατεταμένο χρόνο) πρέπει να έχει γίνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ ενημέρωση των δημοσίων αρχών (τροχαίας, δήμου, κ.τ.λ.) και λήψη σχετικής αδείας ⇒ σήμανση του χώρου που καταλαμβάνεται ⇒ εγκατάσταση νυκτερινού φωτισμού ασφαλείας εκτροπής κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων
4	<p>Οι χώροι φόρτωσης – εκφόρτωσης και οι ράμπες που οδηγούν σ’ αυτούς πρέπει να ανταποκρίνονται στις διαστάσεις του οχήματος και του μεταφερόμενου φορτίου</p>
5	<p>Οι χώροι φόρτωσης- εκφόρτωσης και οι ράμπες που οδηγούν σ’ αυτούς, πρέπει να διαθέτουν εύκολη άμεση πρόσβαση με το τοπικό οδικό δίκτυο χωρίς άσκοπες διαδρομές μέσα στους χώρους του εργοταξίου</p>
6	<p>Οι ράμπες φόρτωσης – εκφόρτωσης πρέπει να προσφέρουν ασφάλεια στους εργαζομένους έναντι πτώσης</p>
7	<p>Κατά την αποθήκευση και στοιβασία πρέπει να καταβάλλεται φροντίδα, ώστε να μην κινδυνεύει κανείς από κατάρρευση ή πτώση αντικειμένων</p>
8	<p>Για την αποθήκευση ή στοιβασία αντικειμένων όταν γειτονεύει με περιοχές εργασίας ή κυκλοφορίας, πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προστασίας (όπως π.χ περιφράγματα, σανιδώματα, προστατευτικά δίκτυα κ.τ.λ.)</p>
9	<p>Η φόρτωση, εκφόρτωση και μεταφορά υλικών ή αντικειμένων πρέπει να γίνεται κατά τρόπο ώστε να μην εκτίθενται σε κίνδυνο πρόσωπα λόγω πτώσης, κύλισης, ανατροπής, κατάρρευσης ή θραύσης αντικειμένων</p>
10	<p>Σε εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης απαγορεύεται η παραμονή προσώπων στις περιοχές διακίνησης του υλικού</p>
11	<p>Πριν τη φόρτωση και εκφόρτωση των οχημάτων με ευθύνη του οδηγού, εξασφαλίζονται τα οχήματα από τυχαία κίνηση (χειρόφρενο, εμπόδια στις ρόδες κ.τ.λ.)</p>
12	<p>Πρέπει να γίνεται έλεγχος στην πληρότητα των απερχομένων φορτηγών με υλικό απόρριψης (μπάζα), ώστε να μη διαρρέει κατά τη μεταφορά και ρυπαίνει τους δρόμους,</p>

	μέρος από το πλεονάζον φορτίο
13	Πρέπει να δίνεται προσοχή, ώστε σε περίπτωση απόληψης συσσωρευμένου υλικού, υποκειμένου σε κατολίσθηση (χώμα, άμμος κ.τ.λ.) να μην δημιουργούνται απότομα πρανή ή να μην υπονομεύεται τούτο
14	Απαγορεύεται η άνοδος σε σωρούς εκτός αν: ⇒ δεν υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης, ολίσθησης ή κύλισης του συσσωρευμένου υλικού ⇒ εξασφαλίζεται σταθερή έδραση στον εργαζόμενο
15	Απαγορεύεται η απόληψη σωλήνων, ξυλείας κ.τ.λ. από τα πλάγια σωρών
16	Οι σωροί ξυλείας στοιβάζονται μόνον επάνω σε επίπεδα και σταθερή βάση, κατά το δυνατόν κατακόρυφα, με την χρησιμοποίηση κανονικά τεμαχισμένων ξύλων στοιβασίας και σύνδεσης
17	Επιτρέπεται τη ρίψη αντικειμένων από ύψος μόνον: ⇒ Όταν ο επικίνδυνος χώρος φυλάσσεται από επιτηρητή και φράσσεται ασφαλώς ⇒ Αφού προηγηθεί ειδοποίηση από τον επιτηρητή ο οποίος πρέπει να έχει βεβαιωθεί ότι η θέση απόρριψης είναι ελεύθερη και απρόσιτη και δεν υφίσταται κίνδυνος αναπήδησης υλικού ⇒ Όταν ο επιτηρητής δεν ασχολείται με άλλες εργασίες
18	Η έξοδος κεκλιμένων επιπέδων, ανοικτών ή κλειστών αγωγών εκφόρτωσης, οι κεκλιμένες τροχιές και φορτωτήρες πρέπει να ασφαλιζονται έναντι εκτροχιασμών, πλαγίων μετατοπίσεων και καταπτώσεων
19	Σε περίπτωση ανάγκης πρέπει να υποστηρίζονται κατάλληλα
20	Επειδή κατά την μεταφορά βαρέων αντικειμένων από κάποιον εργαζόμενο τίθεται σε έντονη καταπόνηση η ράχη και η οσφυϊκή χώρα του, να εξετάζεται μήπως: ⇒ Η προσπάθεια είναι πολύ κοπιώδης ⇒ Πραγματοποιείται μόνο με στροφή του κορμού ⇒ Συνεπάγεται απότομη μετακίνηση του φορτίου

- ⇒ Καταβάλλεται προσπάθεια με το σώμα σε ασταθή θέση
- ⇒ Το αντικείμενο είναι υπερβολικά βαρύ
- ⇒ Το αντικείμενο είναι υπερβολικά ογκώδες
- ⇒ Το αντικείμενο ευρίσκεται σε ασταθή ισορροπία
- ⇒ Το αντικείμενο έχει περιεχόμενο που είναι δυνατό να μετατοπιστεί
- ⇒ Το εξωτερικό σχήμα (ή και η σύστασής του) δύναται να προκαλέσει κακώσεις στον εργαζόμενο από πρόσκρουση ή κατά την ανάληψη του φορτίου
- ⇒ Καταβάλλονται υπερβολικά συχνές ή υπερβολικά παρατεταμένες σωματικές προσπάθειες που επηρεάζουν ιδιαίτερα τη σπονδυλική στήλη
- ⇒ Προσφέρεται ανεπαρκής χρόνος σωματικής ανάπαυσης ή ανάκτησης δυνάμεων
- ⇒ Διανύονται υπερβολικές αποστάσεις ανύψωσης καταβίβασης ή μεταφοράς
- ⇒ Ο ρυθμός εργασίας επιβάλλεται από διαδικασία που δεν μπορεί να ελέγξει και μεταβάλλει ο εργαζόμενος κατά τις δυνατότητές του
- ⇒ Ο ελεύθερος χώρος, ιδίως κατά την κατακόρυφη έννοια, είναι ανεπαρκής για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας
- ⇒ Το δάπεδο είναι ολισθηρό για τα υποδήματα του εργαζόμενου
- ⇒ Ο χώρος εργασίας ή το εργασιακό περιβάλλον δεν επιτρέπει στον εργαζόμενο να διακινήσει χειρωνακτικά το φορτίο σε ασφαλές ύψος ή με καλή στάση του σώματός του
- ⇒ Το δάπεδο εργασίας ή η επιφάνεια πάνω στην οποία εκτελείται η εργασία παρουσιάζουν διακυμάνσεις καθ' ύψος, γεγονός που συνεπάγεται το χειρισμό του φορτίου σε διάφορα επίπεδα
- ⇒ Το δάπεδο ή η έδραση των ποδιών του εργαζόμενου είναι ασταθή
- ⇒ Η θερμοκρασία, η υγρασία, η κυκλοφορία του αέρα και ο φωτισμός είναι ακατάλληλα ή ανεπαρκή ή οι κλιματολογικές συνθήκες είναι δυσμενείς
- ⇒ Εργαζόμενος έχει κατάσταση υγείας ασύμβατη (ή και ακατάλληλη σωματική διάπλαση) για την εκτέλεση του συγκεκριμένου έργου
- ⇒ Φέρει ακατάλληλα ενδύματα, υποδήματα ή άλλα προσωπικά είδη
- ⇒ Δεν διαθέτει επαρκείς γνώσεις ή δεν έχει εκπαιδευτεί κατάλληλα

21	<p>Κατά τη συντονισμένη μεταφορά βαρέως αντικειμένου από περισσότερα άτομα πρέπει να εξετάζετε αντίστοιχα αν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ο αριθμός των μεταφορέων είναι ανάλογος του προς μεταφορά αντικειμένου ⇒ Η διάταξη των μεταφορέων γίνεται κατ' ανάστημα, λαμβανομένης υπόψη και της τυχόν κλίσης του εδάφους ⇒ Η διεύθυνση (κουμάντο) έχει ανατεθεί σε κατάλληλο πρόσωπο, το οποίο πρέπει να έχει διαρκή οπτική εποπτεία της εργασίας ⇒ Οι εκτελούντες τη μεταφορά συμμορφώνονται προς τις εντολές του διευθύνοντος την /μεταφορά ⇒ Οι εκτελούντες τη μεταφορά ευρίσκονται από την ίδια πλευρά κατά την απόθεση ή απόρριψη επιμηκών αντικειμένων ⇒ Η απόθεση ή απόρριψη πρέπει να γίνεται ταυτόχρονα από όλους, μετά από σχετικό μεγαλόφωνο παράγγελμα
----	---

Ασφάλεια Εργασίας με Μηχανήματα, Ειδικά Οχήματα

Γενικές Προβλέψεις

1	Τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, συσκευές εργαλεία κ.τ.λ. πρέπει να ανταποκρίνονται προς τις προβλέψεις της Μελέτης Ασφάλειας τις εντολές του Συντονιστή Ασφαλείας στο έργο και να έχουν τις διατάξεις ασφαλείας που προβλέπουν οι Νόμοι και Κανονισμοί
2	Στα ίδια, οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφάλειας πρέπει να αναγράφονται στα ελληνικά
3	Επίσης πρέπει να έχουν πινακίδες με πλήρη τεχνικά και κατασκευαστικά στοιχεία, προειδοποιητικές σημάνσεις κ.τ.λ. στα ελληνικά
4	Τα ίδια πρέπει να συνοδεύονται από Εγχειρίδιο Οδηγιών λειτουργίας συντήρησης και ασφαλείας στα ελληνικά
5	Ο χειρισμός πρέπει να πραγματοποιείται από άτομα ενήλικα, υγιή, με καλή όραση και ακοή, εκπαιδευμένα, έμπειρα, με Άδεια Χειριστού – όπου απαιτείται από το Νόμο
6	Ο χειριστής πρέπει να λαμβάνει υπόψη του και τα άλλα άτομα που εργάζονται στο εργοτάξιο

7	Όταν ένα μηχάνημα παίρνει καύσιμα πρέπει να σταματάει ⇒ Ο κινητήρας του ⇒ Κάθε εργασία ανοικτής φλόγας και το κάπνισμα στην περιοχή
8	Το μεταλλικό άκρο του σωλήνα τροφοδοσίας πρέπει να εφάπτεται καλά στο στόμιο της δεξαμενής
9	Ο χειριστής πρέπει να ανεβοκατεβαίνει στο μηχάνημα και να το οδηγεί μόνο με παπούτσια καθαρά (ποτέ λαδωμένα, λασπωμένα κτλ) και με χρήση σκαλοπατιών και χειρολαβής
10	Ο χειριστής πρέπει να έχει καλή ορατότητα της ζώνης εργασίας ή έστω να βοηθείται γι' αυτό από κατάλληλο βοηθό
11	Ο θάλαμος οδήγησης πρέπει να είναι επιφάνειας επαρκούς, να έχει γενικά ασφαλή προσπέλαση, να προστατεύει τους χειριστές από καιρικές συνθήκες κ.α. χωρίς να περιορίζει το οπτικό πεδίο ή να δυσκολεύει περιοδικό έλεγχο των τμημάτων που βρίσκονται μέσα ή κοντά στον θάλαμο
12	Να ελέγχεται η καλή και ασφαλής λειτουργία μηχανημάτων κ.τ.λ. και η συντήρηση να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο, εξουσιοδοτημένο έμπειρο αδειοδοτημένο άτομο, συστηματικά και εκτάκτως όποτε απαιτείται
13	Προτού λειτουργήσει μηχάνημα σε καινούργιο έργο και ακόμα μετά από πλημμύρες, προσκρούσεις, ανατροπές κ.τ.λ., να ελέγχεται λεπτομερώς και να συντηρείται
14	Κατά την συντήρησή τους τα μηχανήματα και τα εργαλεία δεν μετακινούνται και τα ηλεκτροκίνητα μπαίνουν εκτός τάσης
15	Στις παραπάνω περιπτώσεις – συντήρησης κεραίες μηχανημάτων, κάδοι φόρτωσης και κινητά στοιχεία πρέπει να καταβιβάζονται ή να στερεώνονται ασφαλώς (τακάρισμα κ.τ.λ.)
16	Εφ' όσον διαπιστωθεί κατάσταση ανασφάλειας από βλάβη ή κακή λειτουργία σε μηχάνημα, αυτό σταματάει αμέσως για επισκευή
17	Ακόμα και μικρά π.χ. φορτηγά ηλεκτρικά εργαλεία προτού χρησιμοποιηθούν, πρέπει να ελέγχονται ιδιαίτερα για την καλή μόνωση των ίδιων και των καλωδίων τροφοδοσίας τους
18	Μηχανήματα κινούμενα με ηλεκτρισμό πρέπει να είναι γειωμένα καλά

19	Μετά την εργασία, τα μηχανήματα πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο, με όλα τα στοιχεία τους τελείως ακινητοποιημένα (συστήματα ακινητοποίησης σε θέση ΕΝΤΟΣ, κινητήρες σε θέση ΕΚΤΟΣ, κάδοι τροφοδοσίας, ιστοί κ.τ.λ. σε θέσεις ασφαλείς, χειριστήρια μανδαλωμένα), και να έχουν δε αφαιρεθεί τα κλειδιά
20	Οδοντωτοί τροχοί, άξονες, καδένες, τροχαλίες, μάντες κ.τ.λ., να έχουν προστατευτικά πλέγματα κ.τ.λ.
21	Μετά από κάθε επιθεώρηση ή /και συντήρηση πρέπει να τοποθετούνται στις θέσεις τους οι σχετικοί προφυλακτήρες ή να αντικαθίστώνται ελλείποντες σπασμένοι κ.τ.λ.
22	Πρέπει να υπάρχει Βιβλίο Συντήρησης κάθε μηχανήματος
23	Τα μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να χρησιμοποιούνται μόνο από άτομα υγιή και ηλικίας πάνω από 18 ετών ⇒ Οι σχετικοί αεροσυμπιεστές και αερόσφυρες να είναι τύπου αντιθορυβικού ⇒ Οι χειρολαβές των αεροσφυρών να έχουν μόνωση απόσβεσης κραδασμών και μονωτική
24	Ο πεπιεσμένος αέρας να μην χρησιμοποιείται για καθαρισμούς ατομικούς ή για χώρους κ.τ.λ. ή για αστεϊσμούς
25	Οι εργαζόμενοι πρέπει να χρησιμοποιούν τα κατά περίπτωση απαιτούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (Ζώνη Ασφαλείας, Κράνος, Γάντια κ)
27	Σε στρατηγικές θέσεις, πρέπει να υπάρχουν σήματα προειδοποιητικά, απαγορευτικά ή άλλα για την μη έκθεση σε κίνδυνο
28	Μηχανήματα και εγκαταστάσεις πρέπει να είναι εφοδιασμένα με τους απαιτούμενους πυροσβεστήρες και το προσωπικό να έχει εκπαιδευτεί στην χρήση τους
29	Τα ίδια πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κιβώτια Πρώτων Βοηθειών, να υπάρχει στο έργο άτομο εκπαιδευμένο στην χρήση τους και υπάρχουν αναρτημένα τα τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης
30	Στην συντήρηση πρέπει : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Τα μηχανήματα ή κινητά τμήματα τους να εξασφαλίζοντας με τάκους

	<p>⇒ Όταν ξεβιδώνονται τάπες ψυγείων ή αποστράγγισης ή υδραυλικής πίεσης, επίσης μαστοί λίπανσης κ.τ.λ. η εργασία να γίνεται προσεκτικά και με χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (γυαλιά, γάντια προστασίας κ.τ.λ.)</p> <p>⇒ Τα βαριά εξαρτήματα να σηκώνονται με γερανό</p> <p>⇒ Να πραγματοποιούνται οι έλεγχοι που προβλέπουν Κανονισμοί και Κατασκευαστές</p>
31	Να υπάρχει διεξοδικός έλεγχος και συντήρηση των μηχανημάτων ώστε να μην παρουσιάζονται διαρροές σε καύσιμα, λιπαντικά, φρένα, ή άλλα προβλήματα στο υδραυλικό σύστημα
32	Σε θέσεις όπου κυκλοφορούν ή και συντηρούνται μηχανήματα απαγορεύεται γενικά η κυκλοφορία τρίτων και άλλων εργαζομένων

Ανυψωτικά Μηχανήματα

1	Πρέπει να υπάρχουν κοντά στο χειριστήριο ορατές ενδείξεις των ορίων ασφαλούς χρήσης
2	Σε γερανούς μεταβλητής ακτίνας δράσης να σημειώνονται σε θέση ορατή από το χειριστήριο τα φορτία ασφαλείας για τις διάφορες ακτίνες λειτουργίας και δείκτης της ακτίνας της κεραίας
3	Κανένα μηχάνημα δεν πρέπει να υπερφορτώνεται έστω και για μικρό χρονικό διάστημα
4	Η επιφάνεια έδρασης του ανυψωτικού πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής
5	Πρέπει να εξασφαλίζεται η καλή έδραση (με φορέα, στρωτήρες ή άλλο) και στερέωση (με αντίβαρα ή αγκύρωση) ακόμα και μικρών γερανών τοποθετημένων πάνω σε πλάκες κ.τ.λ.
6	Η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να είναι γενικά εξασφαλισμένη ακόμα και όταν δεν λειτουργούν
7	Πρέπει να υπάρχει μέριμνα προστασίας των ίδιων των μηχανημάτων και γειτονικών τους στοιχείων από κραδασμούς και τις συνέπειές τους
8	Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ή εγκαθίστανται γερανοί υπό καιρικές συνθήκες οι οποίες είναι δυνατόν να δημιουργήσουν προβλήματα ευστάθειας και γενικότερα ατυχημάτων

9	Σε ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να εξασφαλίζεται η μη κυκλοφορία ατόμων κάτω από αυτά /ή και ανυψούμενα φορτία, και η μη περιφορά φορτίων πάνω από άτομα
10	Σε ανυψωτικά ή άλλα μηχανήματα εξασφαλίζεται η μη προσέγγιση των ίδιων, τμημάτων τους ή και φορτίου τους σε ηλεκτρικούς αγωγούς, δίκτυα κτλ
11	Σε ανυψωτικά μηχανήματα κινούμενα σε τροχιές, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι τροχιές ⇒ Είναι σε ένα επίπεδο και στερεωμένες καλά σε στρωτήρες ή στον φορέα τους ⇒ Είναι επαρκούς διατομής ⇒ Έχουν στις άκρες της διαδρομής αναστολείς της κίνησης ⇒ Τα υπάρχοντα μέσα τροχοπέδησης, πρόσδεσης, υποστήριξης κ.τ.λ. είναι επαρκή για πλήρη ακινητοποίηση, ακόμα και με δυσμενείς καιρικές συνθήκες
12	Μεταξύ μηχανημάτων τα οποία κυκλοφορούν ή περιστρέφονται και σταθερών εμποδίων πρέπει : ⇒ Να υπάρχει χώρος πλάτους, τουλάχιστον 60 εκ. για ασφαλή κυκλοφορία πεζών ⇒ Εάν όχι, να υπάρχουν τουλάχιστον ασφαλή καταφύγια σε αποστάσεις 10 μ
13	Όργανα και εξαρτήματα των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις των Εθνικών Κανονισμών (όπως ΠΔ 1037/89, ΦΕΚ 260 Α/81)
14	Χειριστές που ανεβαίνουν σε μηχανήματα πολύ υψηλά, πρέπει να έχουν επιλεγεί ειδικά για το σκοπό αυτό
15	Τα ανυψωτικά μηχανήματα δεν πρέπει να μεταφέρουν άτομα
16	Τα σαμπάνια ανύψωσης φορτίων πρέπει : ⇒ Να είναι σωστά για τα ανυψούμενα φορτία ⇒ Να έχουν το σωστό μήκος (γωνία κορυφής οξεία, ποτέ αμβλεία) ⇒ Να είναι σε καλή κατάσταση
17	Οι περιοδικοί έλεγχοι πρέπει να εκτελούνται από διαπιστευμένο Φορέα

Χωματουργικά Μηχανήματα

1	<p>Οι χειριστές πρέπει να έχουν εξοικειωθεί με :</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Τον χώρο εργασίας⇒ Το μηχάνημά τους⇒ Τους κανόνες κυκλοφορίας, τα σχετικά προειδοποιητικά, ρυθμιστικά, απαγορευτικά και άλλα σήματα
2	<p>Προφυλακτήρες ράβδοι ασφαλείας (από ανατροπή) στέγαστρα, προστατευτικές διατάξεις πρέπει να είναι στις θέσεις τους</p>
3	<p>Πρέπει να ελέγχεται μήπως το μηχάνημα έχει σπασμένα ή λασκαρισμένα εξαρτήματα</p>
4	<p>Προτού λειτουργήσει το μηχάνημα πρέπει :</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Να εξετάζονται οι στάθμες πετρελαίου, νερού, υδραυλικών υγρών⇒ Να ασφαλίζονται τάπες και πώματα⇒ Να έχει καθαρισθεί το δάπεδο του χώρου χειρισμού και τα σκαλοπάτια από λάδια, γράσα, λάσπες, πετρέλαια κ.α. ολισθηρά στοιχεία⇒ Εάν έχει χιόνι ή η παγωνιά να έχουν καθαρισθεί δάπεδα και σκαλοπάτια⇒ Εργαλεία, αλυσίδες και αντικείμενα πάνω στο μηχάνημα να έχουν ασφαλισθεί σε θέσεις που δεν δημιουργούν κινδύνους στον χειριστή⇒ Να προειδοποιείται το προσωπικό ότι πρόκειται να ξεκινήσει το μηχάνημα⇒ Σε κλειστό χώρο πριν ξεκινήσει το μηχάνημα, να εξασφαλίζεται αερισμός⇒ Πριν ξεκινήσει μηχάνημα, να γίνεται έλεγχος για τυχόν επικίνδυνες συνθήκες
5	<p>Ο χειριστής πρέπει να κάθεται κανονικά στη θέση οδήγησης</p>
6	<p>Μόλις ξεκινήσει το μηχάνημα ο χειριστής πρέπει να ελέγχει ότι όλα τα συστήματα λειτουργούν σωστά</p>
7	<p>Κάθε στάθμευση μηχανήματος προσωρινή ή μονιμότερη πρέπει να γίνεται σε θέση ασφαλή ώστε να μην εμποδίζει την κυκλοφορία ή άλλη εργασία</p>
10	<p>Σε περίπτωση προσωρινής στάθμευσης με τον κινητήρα σε λειτουργία, ο χειριστής πρέπει να δένει και να ασφαλίζει πάντα το χειρόφρενο, τον μοχλό ταχυτήτων στο ουδέτερο και να χαμηλώνει κάθε εξάρτημα στο έδαφος</p>

11	Δεν επιτρέπεται να ανεβαίνουν στο μηχάνημα τρίτοι
12	Τυχόν μεταφορά προσώπων τρίτων γίνεται μόνον στα μέσα που προβλέπονται από τον κατασκευαστή
13	Ο χειριστής πρέπει να εργάζεται προσεκτικά, ιδίως όταν εκτελεί επικίνδυνη εργασία
14	Όταν εργάζεται σε έδαφος με κλίση το μηχάνημα πρέπει να κινείται πάντα κατά μήκος της πλαγιάς, προς τα πάνω ή κάτω και ποτέ περιφερειακά
15	Όταν μηχάνημα εργάζεται στη βάση υψηλής ή κατακόρυφης πλαγιάς δεν πρέπει να υποσκάπτει
16	Κατά την μεταφορά φορτίου, ο κάδος πρέπει να είναι κατά το δυνατόν χαμηλά (ποτέ υψωμένος)
17	Στην περίπτωση αυτή το μηχάνημα πρέπει: ⇒ Να κινείται με κανονική ταχύτητα ⇒ Να μην υπερφορτώνεται ⇒ Να μην σταματάει απότομα
18	Η κίνηση του μηχανήματος να μην γίνεται σε περιοχή επικίνδυνη (σαθρά χώματα, κοντά σε γκρεμούς ή βαθιές τάφρους ή με κινδύνους καταπτώσεων)
19	Προκειμένου να ρυμουλκήσει φορτίο πρέπει: ⇒ Να στερεώνεται καλά το συρματόσχοινο ⇒ Να τεντώνεται αυτό σιγά σιγά ⇒ Η εκκίνηση να γίνεται επίσης ομαλά
20	Η συντήρηση μηχανήματος πρέπει να γίνεται σε καλά αεριζόμενο και φωτιζόμενο χώρο
21	Πριν ξεκινήσει η συντήρηση μηχανήματος όπως εκσκαφέα, φορτωτή κ.τ.λ. πρέπει να χαμηλώνει η εξάρτηση ή αυτή να τακάρεται
22	Στη συντήρηση σε έδαφος επικλινές το μηχάνημα πρέπει να ασφαρίζεται και με τάκους
23	Μετά τη δύση τα μηχανήματα πρέπει να χρησιμοποιούν φώτα

24	<p>Σε περιπτώσεις λαστιχοφόρων οχημάτων για να γίνει επέμβαση σε ελαστικό πρέπει :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να έχει τοποθετηθεί τάκος για ακινητοποίηση του τροχού της άλλης πλευράς ⇒ Να αφαιρείται πολύ προσεκτικά η βελόνα της βαλβίδας για άδειασμα του αέρα ⇒ Να βεβαιώνεται με συρματάκι ότι το σωληνάκι της βαλβίδας δεν είναι βουλωμένο ⇒ Προτού αφαιρεθεί η στεφάνη ασφαλείας να χρησιμοποιούνται αλυσίδες ή συρματόσχοινα ασφαλείας ⇒ Πριν από κάθε φούσκωμα να έχει τοποθετηθεί η στεφάνη και περόνη ασφαλείας τα οποία προηγούμενα έχουν καθαρισθεί ⇒ Στο φούσκωμα πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα μακρύς σωλήνας με αυτοσυγκρατούμενο τσόκ αέρα ⇒ Στο φούσκωμα, ο εργαζόμενος να στέκεται στο πλάι, μακριά από το λάστιχο
----	---

Ειδικά Οχήματα

1	Οι εργαζόμενοι πρέπει να εξετάζουν κάθε φορά πολύ προσεκτικά τον τρόπο εργασίας που θα ακολουθήσουν
2	Αφού το όχημα πάρει τη σωστή θέση πρέπει να απλώνει τα πέλματα σταθεροποίησης (σε έδαφος μαλακό χρήση και στρωτήρων)
3	Η κεραία του μηχανήματος δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για συγκράτηση – ανύψωση φορτίων

Φωτισμός για ασφαλή εργασία

1	Στις θέσεις εργασίας πρέπει να υπάρχει επαρκής φυσικός φωτισμός
2	Εάν όχι, να διατίθεται ικανοποιητικός τεχνητός φωτισμός (σταθερός και φορητός) ομοιόμορφος, ανάλογος με τις απαιτήσεις της εργασίας και της κυκλοφορίας στο έργο

3.	Πρέπει να διατίθεται φωτισμός για την ασφαλή κίνηση σε σκοτεινούς διαδρόμους και άλλες θέσεις του εργοταξίου και φωτισμός έκτακτης ανάγκης (εκκένωσης του έργου) για την περίπτωση γενικής διακοπής
----	---

Πρόληψη – Αντιμετώπιση πυρκαγιών

1	Ο Συντονιστής κατασκευής, οι Τεχνικοί Ασφάλειας, οι Εργολάβοι, οι Υπεργολάβοι οι εργαζόμενοι και άλλοι συντελεστές του έργου να είναι ευαισθητοποιημένοι για τους κινδύνους πυρκαγιάς στο έργο, να έχουν λάβει τα μέτρα πρόληψης – αντιμετώπισης και να υπάρχει συνεργασία με την πυροσβεστική
2	Πρέπει να έχει γίνει εντοπισμός στην περιοχή του έργου τυχόν αγωγών φωταερίου, φυσικού αερίου, υπογείων ηλεκτρικών δικτύων και άλλα και να έχουν ληφθεί μέτρα ασφαλείας
3	Η περιοχή του εργοταξίου πρέπει να προστατεύεται από δασώδεις ή θαμνώδεις γειτονικές περιοχές με αποψιλωμένες ζώνες
4	Να εξασφαλισθούν από επαφή μηχανημάτων προσωπικού και τα γειτονικά προς το έργο δίκτυα
5	Να μην εφαρμόζονται από τους εργαζόμενους επικίνδυνες μέθοδοι θέρμανσης (των ίδιων ή φαγητού τους)
6	Να μην γίνεται κακή αποθήκευση ή άστοχη χρήση εύφλεκτων υγρών, λιπαντικών, χρωμάτων, διαλυτικών, φιαλών αερίων κτλ
7	<p>Η πραγματοποίηση εργασιών ανοικτής φλόγας και άλλων θερμών εργασιών (κολλήσεων, κοπών, πυρακτώσεων κ.α.) να γίνεται στο έργο:</p> <p>⇒ Μόνο μετά από ειδική άδεια του Συντονιστή Ασφάλειας, σε συνεννόηση και με άλλους αρμόδιους και σειράς μέτρων πυρασφάλειας για πρόληψη και αντιμετώπιση τυχόν φωτιάς (όπως π.χ. απομάκρυνση εύφλεκτων υλικών, τοποθέτηση άκαυστων πετασμάτων για σταμάτημα εκτοξεύσεων συνεχή παρακολούθηση περιοχής εργασίας ακόμα και μετά τη λήξη εργασίας, ενίσχυση διατιθέμενων πυροσβεστικών κα)</p> <p>⇒ Σε περιβάλλον όπου θα ήταν δυνατή η συγκέντρωση επικίνδυνων αερίων, με συνεχείς ελέγχους (για την πρόληψη επικίνδυνων συγκεντρώσεων)</p>
8	Να υπάρχουν σε επίκαιρες θέσεις οι κατάλληλοι και απαιτούμενοι από τις Διατάξεις πυροσβεστήρες λήψεις νερού με επαρκή πίεση και παροχή, εξοπλισμένες με φορητούς

	σωλήνες και άλλα μέσα, όλα ορατά, ελεύθερα από εμπόδια, συντηρημένα, έτοιμα για άμεση χρήση
9	Οι εργαζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν τις θέσεις των πυροσβεστικών, να έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση τους και να ασκούνται περιοδικά
10	Θέσεις επικίνδυνες για πυρκαγιά ή έκρηξη να έχουν εντοπισθεί και εκτός από τη λήψη μέτρων πρόληψης να έχουν επισημανθεί με κατάλληλα προειδοποιητικά και απαγορευτικά αναρτήματα
11	Να αναρτώνται σε επίκαιρες θέσεις, οδηγίες για την περίπτωση πυρκαγιάς και τα τηλέφωνα Άμεσης Ανάγκης (Πυροσβεστική, Νοσοκομεία, Προϊστάμενοι κτλ)

Έκθεση σε Ειδικούς Κινδύνους – Φυσικοί Παράγοντες

1	Έλεγχος των επιπέδων θορύβου στα οποία εκτίθενται οι εργαζόμενοι
2	Καταγραφή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων και αξιολόγηση
3	<p>Λήψη των κατάλληλων προληπτικών μέτρων για τον περιορισμό της στάθμης του θορύβου σε ένα χώρο και για κάθε θέση εργασίας, ειδικότερα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Τα μηχανήματα και εργαλεία πρέπει να φέρουν από την κατασκευή τους συστήματα ή μέσα περιορισμού του παραγόμενου κατά τη λειτουργία τους θορύβου στα επιτρεπόμενα επίπεδα (όπως σιγαστήρες, ηχομονωτικές επενδύσεις κ.α.) ⇒ Θα υπάρχει ηχητική μόνωση των θορυβωδών μηχανημάτων ή εργασιών με κατάλληλα ηχομονωτικά μέσα ⇒ Θα γίνεται κατάλληλη εφαρμογή μέσων και μεθόδων που θα επιτρέπουν τον χειρισμό των θορυβωδών μηχανημάτων από χώρους ή θέσεις εργασίας ηχητικά μονωμένους ⇒ Θα υπάρχει πρόνοια τακτικής συντήρησης των θορυβωδών μηχανημάτων και συχνός έλεγχος της αποτελεσματικότητας των συστημάτων ή μέσων περιορισμού του θορύβου ⇒ Θα γίνεται κατάλληλη οργάνωση της εργασίας ώστε η έκθεση των εργαζομένων στο θόρυβο να περιορίζεται στα επιτρεπόμενα επίπεδα ⇒ Η έκθεση των εργαζομένων στο θόρυβο (ηχοέκθεση), κατά τη διάρκεια της ημερήσιας εργασίας τους να μην ξεπερνά τα προβλεπόμενα όρια

4	Όταν η ημερήσια ατομική ηχοέκθεση ενός εργαζομένου ή η μέγιστη τιμή της στιγμιαίας μη σταθμισμένης ηχητικής πίεσης υπερβαίνουν τα 90 db (A) και τα 200 Pa αντίστοιχα, επιβάλλεται η χρήση ακοοπροστατευτικών μέσων
5	Όταν η ηχοέκθεση είναι ενδεχόμενο να υπερβεί τα 85 db (A) και τα 200 Pa αντίστοιχα, θα τίθενται στη διάθεση των εργαζομένων ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα
6	Ενημέρωση των εργαζομένων για την ορθή χρήση των μέσων ατομικής προστασίας
7.	Τα ατομικά μέσα προστασίας θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στα ατομικά χαρακτηριστικά του κάθε εργαζόμενου και στις συνθήκες εργασίας του
8	Έλεγχος για το αν η χρήση των ατομικών μέσων προστασίας της ακοής οδηγεί σε αύξηση του συνολικού κινδύνου για την υγεία των εργαζομένων από άλλες αιτίες
9	Λήψη κατάλληλων μέτρων για την μείωση του θορύβου
10	Λήψη οργανωτικών ή τεχνικών μέτρων για τις περιπτώσεις υψηλών ή χαμηλών θερμοκρασιών

Έκθεση σε Ειδικούς Κινδύνους

1	Γνώση και καταγραφή των κινδύνων που συνεπάγονται για την υγεία των εργαζομένων
2	Εκτίμηση των κινδύνων
3	Μετρήσεις για τη συγκέντρωση των παραγόντων στο εργασιακό περιβάλλον και σύγκριση των αποτελεσμάτων με τις οριακές τιμές
4	Διερεύνηση πριν την τοποθέτηση στη θέση εργασίας, για το αν η υγεία του εργαζόμενου είναι συμβατή με την προς εκτέλεση εργασία
5	Πρέπει να υποβάλλονται οι εργαζόμενοι σε ιατρικό έλεγχο και καθορισμένες ιατρικές εξετάσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα σύμφωνα με τις εργασίες του ιατρού εργασίας
6	Παροχή στους εργαζόμενους μέσων ατομικής προστασίας και πληροφόρηση για την χρησιμότητα αυτών των μέσων
7	Συντήρηση, καθαρισμός και απολύμανση των μέσων ατομικής προστασίας

8	Λήψη εκτάκτων μέτρων σε περιπτώσεις υπερβάσεων των οριακών τιμών
9	Ενημέρωση και εκπαίδευση των εργαζομένων στη αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών

Κανόνες που αφορούν στην υγιεινή και στην ανάπαυσης

1	Ενημέρωση των εργαζομένων για τη σημασία της ατομικής καθαριότητας και της αφαίρεσης των ενδυμάτων εργασίας πριν το φαγητό και πριν την αναχώρηση από την εργασία
2	Εφαρμογή των Υγειονομικών Διατάξεων του Υπουργείου Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων ⇒ Στους χώρους υγιεινής ⇒ Στο νερό (πόσιμο και καθαριότητας)
3	Να υπάρχει μέριμνα για τον καθαρισμό και τη συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων φαγητών
4	Διαχωρισμός και επισήμανση του νερού χρήσης και του πόσιμου νερού προς αποφυγή σύγχυσης

3.1.2 Ειδικά μέτρα ασφάλειας & υγείας σε έργα ύδρευσης

Οι εργαζόμενοι στον χώρο θα πρέπει:

- Να χρησιμοποιούν σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία και τα υπάρχοντα μεταφορικά μέσα
- Να χρησιμοποιούν σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, αντίστοιχο του χώρου εργασίας και της ειδικότητάς τους
- Να μη θέτουν εκτός λειτουργία τους μηχανισμούς ασφαλείας των μηχανών, εργαλείων, συσκευών
- Να χρησιμοποιούν εξοπλισμό που δεν έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση τους και δεν είναι αρμόδιοι για τη χρησιμοποίησή τους
- Να μην παραμένουν σε χώρους υψηλού κινδύνου για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από το άκρως απαραίτητο για την εκτέλεση των εργασιών που τους έχει ανατεθεί

- Να φροντίζουν επιμελώς την ατομική τους καθαριότητα όπως επίσης και την καθαριότητα των χώρων εργασίας

Να αναφέρουν άμεσα στον προϊστάμενό τους κάθε γεγονός που είναι πιθανόν να προκαλέσει άμεσο ή σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

ΤΜΗΜΑ Ε΄

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι αναγκαίες επιθεωρήσεις των έργων θα γίνονται τακτικά. Κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων θα επισημαίνονται οι τυχόν αναγκαίες εργασίες συντήρησης των έργων, θα εντοπίζονται και θα αντιμετωπίζονται άμεσα τυχόν επικίνδυνες καταστάσεις.

Η αποκατάσταση των βλαβών θα πραγματοποιείται από το συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο που σε κάθε περίπτωση θα περιλαμβάνει αδειούχο εγκαταστάτη για την προκείμενη εγκατάσταση.

Συνιστάται να καθοριστεί μόνιμος υπεύθυνος των Εγκαταστάσεων του έργου, ο οποίος θα διαθέτει επαρκή προπαιδεία τεχνικού και θα εκπαιδευτεί ώστε:

- να είναι σε θέση να χειρίζεται τις Εγκαταστάσεις
- να διενεργεί μικρές επεμβάσεις συντήρησης
- να συντονίζει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την απρόσκοπτη λειτουργία του εξοπλισμού
- να είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό και την έγκαιρη διενέργεια τακτικών και εκτάκτων εργασιών συντήρησης από ειδικευμένα συνεργεία, την τήρηση των αρχείων συντήρησης και επιθεώρησης καθώς και για την λήψη μέτρων ασφαλείας σε σχέση με τις Εγκαταστάσεις.

1. Γενικές οδηγίες επιθεωρήσεων των έργων

- Θα πρέπει να διενεργούνται έλεγχοι τόσο πριν την έναρξη εργασιών όσο και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την καλή επιθεώρηση / συντήρηση των υδραυλικών ώστε να εξαιληθεί ο κίνδυνος πλημμυρισμού από όχι καλή λειτουργία των παραπάνω εγκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των υδραυλικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την επιθεώρηση / συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων ώστε να εξαιληθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από αυτές. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι θέσεις των έργων στις οποίες θα πρέπει να πραγματοποιούνται επιθεωρήσεις καθώς και οι συχνότητα αυτών.

ΤΜΗΜΑ / ΘΕΣΗ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
Η/Μ εξοπλισμός	Τήρηση οδηγιών συντήρησης σύμφωνα με τους κατασκευαστές του αντίστοιχου κάθε φορά εξοπλισμού.	Ως ορίζει ο κατασκευαστής
Περιοχές με έντονη διαβρωτική δράση	Θα ελέγχεται τυχόν εμφάνιση λεκέδων σε μικρές οπές ή και μεγαλύτερου μεγέθους, διογκώσεις, αποφλοιώσεις σε δομικά στοιχεία εκ σκυροδέματος. Θα καλείται ειδικό συνεργείο για αποκατάσταση βλάβης	5 έτη
Αντισεισμικοί αρμοί – αρμοί διαστολής σωληνώσεων	Θα ελέγχεται η περιοχή για σημεία διέλευσης υγρασίας, παράπλευρες θραύσεις, σχετικές μετακινήσεις μερών, συνδέσεις με φρεάτια.	5 έτη
Έλεγχος διαρροών	Οπτικός έλεγχος διαρροών.	1 μήνας
	Σε λυόμενες συνδέσεις σύσφιξη κοχλιών ή και αντικατάσταση στεγανοποιητικού υλικού.	Σε περίπτωση εμφάνισης
	Σε ραφές συγκολλήσεων αποκατάσταση της βλάβης και επανέλεγχος.	Σε περίπτωση εμφάνισης
	Κατά την εαρινή περίοδο θα γίνεται έλεγχος για τυχόν διαρροές. Υπολογισμός παροχών κατά τμήματα, άθροιση σε καταληκτικά σημεία του δικτύου. Επισκευή διαρροών.	1 έτος
Συντήρηση δεξαμενών, πηγών, σωληνώσεων	Σε εαρινή περίοδο θα γίνεται απομόνωση, άδειασμα, έλεγχος επικαθίσεων, αφαίρεση εναποθέσεων, συντηρήσεις, επισκευές, καθαρισμός, παχυμέτρηση ελασμάτων για προσδιορισμό ρυθμού διάβρωσης.	Ως ορίσει ο φορέας διαχείρισης
Επιθεώρηση καλυμμάτων	Κατά την θερινή περίοδο θα γίνεται έλεγχος για τυχόν φρεάτια θραυσμένα, σφηνωμένα, σε πλάγια	1 έτος

ΤΜΗΜΑ / ΘΕΣΗ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
φρεατίων	θέση, μεγάλης θορυβώδους αναπήδησης κατά την διέλευση οχημάτων, με θραυσμένα σημεία αγκίστρωσης, με φθαρμένη σήμανση, καλυμμένα με ασφαλτικό υλικό	
Επιθεώρηση καθαριότητα αγωγών	Σε θερινή περίοδο οι σωληνώσεις, ιδιαίτερα αυτές με προφίλ χαμηλών ταχυτήτων, θα καθαρίζονται από επικαθίσεις	Ως ορίσει ο φορέας διαχείρισης
Έλεγχος συνδέσεων	Αστυνόμευση δικτύου, μητρώο μη συνδεδεμένων καταναλωτών, νεοαναγειρόμενες οικοδομές, επιθεώρηση δικτύου για παράνομες συνδέσεις.	1 έτος
Επιθεώρηση επισκευασμένων τμημάτων της εγκατάστασης	Θα ελέγχεται η περιοχή για τυχόν επανάληψη βλάβης ή γενίκευση συστήματος βλαβών. Σε περίπτωση προβλήματος θα καλείται αρμόδιο προσωπικό.	1 έτος
Νερό	Τακτικοί ή έκτακτοι δειγματοληπτικοί έλεγχοι της ποιότητας του νερού	Σύμφωνα με την κείμενη υγειονομική νομοθεσία
Έλεγχος υδραυλικών συστημάτων	Έλεγχος καλής λειτουργίας, διαρροών, απόκρισης συστημάτων ελέγχου και τα αντίστοιχα συστήματα χειροκίνητου ελέγχου υδραυλικών παραμέτρων των εγκαταστάσεων (ηλεκτροβάνες, βάνες, υπερχειλιστείς, εκκενωτές, υδροληψίες κλπ).	Ως ορίζει ο κατασκευαστής
Σκάλες, βαθμίδες φρεατίων, δεξαμενής και αντλιοστασίου	Θα ελέγχονται για την αντοχή και στερεότητά τους, μέρη σημαντικής οξειδωσης με απομείωση διατομών φερόντων στοιχείων	5 έτη
Ανανέωση βαφής μεταλλικών μερών	Τα μεταλλικά μέρη που χρήζουν προστασίας θα βάφονται για την αποφυγή οξειδώσεως και μείωση της αντοχής των. Αφήνεται στην κρίση του διαχειριστή του έργου ενδεχόμενο συχνότερης βαφής αν διαπιστωθεί ότι αυτό είναι αναγκαίο	2 έτη
Καθαριότητα πινακίδων	Καθαρισμός και επισκευή πληροφοριακών πινακίδων οργάνων, δικλίδων, διακοπών, μηχανών, κινητήρων.	1 έτος
Συντήρηση φωτισμού	Έλεγχος ακεραιότητας, αντικατάσταση καμένων λαμπτήρων, καθαρισμός φωτιστικών, έλεγχος στερεότητας.	1 έτος

ΤΜΗΜΑ / ΘΕΣΗ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις	Επιθεώρηση της ορθής λειτουργίας των εγκαταστάσεων.	1 μήνας
	Έλεγχος / ρύθμιση των διατάξεων αυτόματης λειτουργίας.	1 τρίμηνο
	Έλεγχος σύσφιξης ακροδεκτών	1 έτος
	Καθαρισμός όλων των Η/Μ χώρων υπό την επίβλεψη αρμοδίου.	1 έτος
	Δοκιμή λειτουργίας όλων των οργάνων ζεύξης και προστασίας στους ηλεκτρικούς πίνακες.	1 μήνας
	Έλεγχος κατάστασης / σταθερότητας / στεγανότητας των καλυμμάτων φρεατίων γείωσης, καλωδίων κ.λ.π.	1 έτος
	Έλεγχος γείωσης μέτρηση της αντίστασης γείωσης.	1 έτος
	Έλεγχος των συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας, θεμελιακών ή περιμετρικών γειώσεων.	1 έτος
Χόρτα - αποψίλωση	Κατά το πέρας της εαρινής περιόδου θα αποψιλούται ο περιβάλλον χώρος των τεχνικών έργων και δεξαμενών από τα χόρτα που αν ξεραθούν την θερινή περίοδο μπορεί να μεταδώσουν φωτιά πλησίον των εγκαταστάσεων.	1 έτος

2. Εγχειρίδια επιθεώρησης και συντήρησης

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με μέριμνα του να παραδώσει ένα λεπτομερές και πλήρες ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ του Έργου (των πάσης φύσεως κατασκευών, περιλαμβανομένων του εξοπλισμού κινητού και μη κ.λπ.).

Το Εγχειρίδιο αυτό θα περιλαμβάνει όλες τις οδηγίες και τους τρόπους εκτέλεσης μιας πλήρως ικανοποιητικής και αποτελεσματικής συντήρησης του έργου, ήτοι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω:

- (1) Οδηγίες συντήρησης αναφερόμενες στις χρονικές περιόδους, υλικά, εξοπλισμό κλπ. για κάθε στοιχείο της κατασκευής.
- (2) Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τους ελέγχους, που θα πρέπει να γίνονται περιοδικά στο μέλλον.

- (3) Τεύχη οδηγιών για τη συντήρηση και λειτουργία των διαφόρων κύριων έργων και όλου του εξοπλισμού ακινήτου και κινητού.
- (4) Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τις συντηρήσεις που θα γίνονται στα έργα ύδρευσης που θα κατασκευασθούν από τον ανάδοχο, στα πλαίσια των υποχρεώσεων του που απορρέουν από τη Σύμβαση.
- (5) Αναλυτικές Τεχνικές Εκθέσεις και οδηγίες για τον τρόπο αποκατάστασης φθορών και ζημιών, που τυχόν θα παρουσιασθούν μελλοντικά.

Ειδικότερα για το τεύχος οδηγιών συντήρησης και λειτουργίας των εγκαταστάσεων, τονίζεται ότι στο τέλος κάθε κεφαλαίου των οδηγιών θα ήταν καλό να δίνεται πλήρης πίνακας των περιλαμβανομένων σε αυτά μηχανημάτων με όλα τα χαρακτηριστικά τους, τα στοιχεία κατασκευής τους (κατασκευαστής/προμηθευτής, τύπος, μοντέλο, μέγεθος, αριθμός σειράς κατασκευής, αποδόσεις, προτεινόμενα ανταλλακτικά κ.λπ.) και θα επισυνάπτονται οι έντυπες οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης των κατασκευαστών.

Επιπλέον, κατά την Οριστική Παραλαβή του Έργου ο Ανάδοχος θα μπορούσε να παραδώσει στον Κ.τ.Ε. τα ακόλουθα, σχετικά με τη Συντήρησης του Έργου, στοιχεία:

- (1) Τεύχος στατιστικών στοιχείων εργασιών συντήρησης (ποσότητες υλικών κατά κατηγορίες, προσωπικό κατά κατηγορίες και χρόνο απασχόλησης, μηχανήματα κατά κατηγορίες και χρόνο απασχόλησης κλπ.) με μηνιαία ανάλυση (ανά ημερολογιακό μήνα) καθόλη τη διάρκεια της περιόδου Συντήρησης των Έργων.

Στο τεύχος στατιστικών στοιχείων θα περιλαμβάνονται και οικονομικά στοιχεία των εργασιών συντήρησης (δαπάνες κατά κατηγορία υλικών, προσωπικού μηχανημάτων, ανταλλακτικών - αναλωσίμων κλπ.) με χρονική ανάλυση κατά την περίοδο που χορηγούνται τα στατιστικά στοιχεία.

- (2) Πρόταση οργάνωσης της συντήρησης κατά την περίοδο που θα αναλάβει ο Κ.τ.Ε. τη λειτουργία - συντήρηση των έργων, μετά την οριστική παραλαβή του Έργου από τον Ανάδοχο.
- (3) Πρόταση άμεσων ενεργειών της συντήρησης και πρόταση των αναγκαίων προμηθειών υλικών -μηχανημάτων για τη συντήρηση που να καλύπτουν τις ανάγκες του πρώτου χρόνου ανάληψης της λειτουργίας - συντήρησης του Έργου από τον Κ.τ.Ε.

Τα παραπάνω στοιχεία θα είναι συντεταγμένα κατά τρόπον ώστε να επιβληθθεί ο Κ.τ.Ε. στην περαιτέρω οργάνωση της συντήρησης του Έργου.

A/A	Στοιχείο/ Τεχνικό	Κωδικός	Τίτλος Εγχειριδίου Επιθεώρησης και Συντήρησης
1	Όνομα / Αρ.	Σχετ.	Σχετ.
2	Όνομα / Αρ.	Σχετ.	Σχετ.

ΣΟΥΦΛΙ, Ιούνιος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τεχνικής Υπηρεσίας
Δήμου Σουφλίου

ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
Γ. ΔΕΛΛΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 20 ΔΙΔ/ΧΟ
ΤΗΛ. 25530 91119
ΑΦΜ 800337956 ΔΟΥ ΔΙΔ/ΧΟΥ



Η ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ