

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
Δ.Ε.Υ.Α. ΠΥΛΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ

ΑΡ. ΕΡΓΟΥ:

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:

ΜΕΛΕΤΗ:

«ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

ΤΙΤΛΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ:

ΤΕΥΧΟΣ Σ.Α.Υ. - Φ.Α.Υ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΜΕΛΕΤΗΣ

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2021

ΚΛΙΜΑΚΑ: ΑΝΕΥ

ΤΔ.9

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ:
ΚΑΝΔΥΛΑΣ ΦΩΤΙΟΣ

ΒΑΣ. ΟΛΓΑΣ 212, ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ, Τ.Κ.:55133, ΤΗΛ: 2310 414133
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ:

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΠΥΛΑΙΑ .../10/2021

ΠΥΛΑΙΑ .../10/2021
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Ο.Υ.Ε.

ΠΥΛΑΙΑ .../10/2021
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ. Υ.
ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ ΧΟΡΤΙΑΤΗ

ΧΩΡΗΣ ΖΗΝΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΥΛΑΙΑ .../10/2021

ΤΣΟΜΠΑΝΗ ΚΥΡΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΥΛΑΙΑ .../10/2021
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Η/Μ

ΑΛΕΞΙΟΥ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΑΗ ΚΥΡΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ ΙΓΝΑΤΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ Δ.Σ. ΔΕΥΑ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ:

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)

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

ΤΜΗΜΑ Α

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΤΑΚΤΗ

Συντάκτης του ΣΑΥ ο Κανδύλας Φώτιος, Πολιτικός Μηχανικός

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κύριος του έργου είναι ο Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

Το έργο αφορά στην κατασκευή εξωτερικού υδραγωγείου και καθορισμού υδρευτικών ζωνών εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Δ.Κ. Φιλύρου του Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο ανήκει στην κατηγορία των Υδραυλικών Έργων ή Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων.

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή:

- α) του **εξωτερικού δικτύου ύδρευσης** (από την νέα Δεξαμενή Ψωμά μέχρι τις υφιστάμενες Δεξαμενές Παυλίδη, χωρητικότητας 500μ³ και τις δεξαμενές Πύργου 100 και Πύργου 500, χωρητικότητας 100μ³ και 500μ³ αντίστοιχα),
- β) την **κατασκευή νέας Δεξαμενής ψωμά χωρητικότητας 430μ³** πλησίον της υφιστάμενης, νοτιοανατολικά της ΔΚ Φιλύρου,
- γ) την **κατασκευή του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης** του οικισμού που περιλαμβάνει **5 επιμέρους ζώνες υδροδότησης** και
- δ) την **κατασκευή του αγωγού υδροδότησης του νέου Παιδιατρικού Νοσοκομείου Φιλύρου** από την Δεξαμενή Παυλίδη μέχρι το όριο του οικοπέδου του Νοσοκομείου.
- ε) την **αντικατάσταση των ιδιωτικών συνδέσεων ακινήτων** και την **αντικατάσταση υφιστάμενων υδρομετρητών από νέους ψηφιακούς υδρομετρητές υπερήχων.**

Πιο αναλυτικά τα προτεινόμενα έργα είναι τα εξής:

α)Εξωτερικό Δίκτυο:

Στο εξωτερικό δίκτυο θα κατασκευαστεί νέος βαρυντικός αγωγός με συνολική παροχή 65,48 l/sec που θα ξεκινάει από την νέα προτεινόμενη δεξαμενή Ψωμά, χωρητικότητας 430μ³, θα διέρχεται από τον κόμβο διακλάδωσης του αγωγού προς δεξαμενή Παυλίδη και θα καταλήγει στο φρεάτιο ελέγχου στάθμης δεξαμενής Πύργου 500. Το συνολικό μήκος του θα είναι 3.815,88m (1.931,05m ο αγωγός από δεξαμενή Ψωμά μέχρι τον κόμβο διακλάδωσης και 1.884,83m από τον κόμβο μέχρι τη δεξαμενή Πύργου 500). Από τους υδραυλικούς υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν προέκυψε, διάμετρος αγωγού Φ280mm κλάσης 12,5atm για το πρώτο τμήμα μέχρι τον κόμβο διακλάδωσης και Φ225mm κλάσης 16atm για το δεύτερο τμήμα μέχρι τη δεξαμενή Παυλίδη. Το βάθος τοποθέτησης της άνω άντυγας του αγωγού θα είναι μεταβαλλόμενο και θα κυμαίνεται από 0,90m έως 2,31m. Το συνολικό βάθος σκάμματος τοποθέτησης του αγωγού κυμαίνεται αντίστοιχα από 1,28m έως 2,69m. Σε γενικές γραμμές ο αγωγός ακολουθεί το ανάγλυφο και την κλίση του εδάφους πλην των θέσεων

τοποθέτησης φρεατίων εξαερισμού, όπου τοποθετείται σε μεγαλύτερα βάθη για τη διαμόρφωση τοπικών μέγιστων σημείων. Ενώ ο δεύτερος βαρυτικός αγωγός (κλάδος 2.1) με συνολική παροχή 27,53 l/sec θα ξεκινάει από τον κόμβο διακλάδωσης (κόμβος Α.0.101) και θα καταλήγει στο νέο φρεάτιο ελέγχου στάθμης της Δεξαμενής Παυλίδη (κόμβος Α.2.21). Το συνολικό μήκος του είναι 557,08m. Από τους υδραυλικούς υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν προέκυψε, διάμετρος αγωγού Φ200mm κλάσης 12,5atm. Το βάθος τοποθέτησης της άνω άντυνας του αγωγού είναι μεταβαλλόμενο και κυμαίνεται από 0,90m έως 1,30m. Το συνολικό βάθος σκάμματος τοποθέτησης του αγωγού κυμαίνεται αντίστοιχα από 1,20m έως 1,60m. Σε γενικές γραμμές ο αγωγός ακολουθεί το ανάγλυφο και την κλίση του εδάφους πλην των θέσεων τοποθέτησης φρεατίων εξαερισμού, όπου τοποθετείται σε μεγαλύτερα βάθη για τη διαμόρφωση τοπικών μέγιστων σημείων. Επίσης από το φρεάτιο αερεξαγωγού και ελέγχου στάθμης της Δεξαμενής Παυλίδη, εκκινά και αγωγός bypass Φ200mm από πολυαιθυλένιο κλάσης 12,5atm μήκους 22,17m που θα καταλήγει στο φρεάτιο μερισμού και θα χρησιμοποιείται σε περίπτωση συντήρησης και εκκένωσης της δεξαμενής Παυλίδη για την συνέχιση λειτουργίας των εσωτερικών ζωνών υδροδότησης (Παυλίδη υψηλή, Παυλίδη Χαμηλή και Νοσοκομείου Φιλύρου).

Το συνολικό μήκος του εξωτερικού δικτύου ύδρευσης της ΔΚ Φιλύρου ανέρχεται σε **4.375,28μ.** και επιμερίζεται ανά κλάδο, διάμετρο αγωγού, υλικό και κλάση αυτού, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Ονομασία κλάδου	Διάμετρος [mm]	Υλικό	Κατηγορία	Μήκος [m]
Κλάδος 1	Φ280	PE	12,5bar	1.931,05
Κλάδος 2.2	Φ225	PE	16bar	1.884,83
Κλάδος 2.1	Φ200	PE	12,5bar	557,08
Κλάδος 2.2.1	Φ110	PE	12,5bar	2,32
	ΣΥΝΟΛΟ			4.375,28

β) Νέα Δεξαμενή Ψωμα 430μ³ πλησίον της υφιστάμενης:

Θα κατασκευαστεί νέα διθάλαμη Δεξαμενή, με πολυγωνικό σχήμα. Η νέα Δεξαμενή αποτελείται από ένα διώροφο ημιυπόγειο Βανοστάσιο εξωτερικών διαστάσεων σε κάτοψη 8,20m x3,60m και δύο υγρούς θαλάμους ίδιας χωρητικότητας. Ο κάθε ένας υγρός θάλαμος σε κάτοψη, θα έχει εσωτερικές διαστάσεις 8,00m (μήκος) x6,75μ. (πλάτος) x5,00m. καθαρό εσωτερικό ύψος. Έτσι συνολικά η δεξαμενή θα έχει εξωτερικές διαστάσεις 8,60m (μήκος) x14,40μ. (πλάτος). Το υπόγειο τμήμα του βανοστασίου όπου τοποθετούνται τα εξαρτήματα του αγωγού τροφοδοσίας του δικτύου ύδρευσης ζώνης Ψωμά (διαμέτρου Φ250mm) καθώς και του αγωγού του εξωτερικού δικτύου τροφοδότησης των δεξαμενών Παυλίδη και Πύργου (διαμέτρου Φ280mm), θα έχει καθαρό ύψος 2,20μ., ενώ το καθαρό ύψος του ισόγειου επιπέδου του βανοστασίου ανέρχεται σε 2,60μ. Η πρόσβαση από το ισόγειο στο υπόγειο επίπεδο του βανοστασίου πραγματοποιείται μέσω κλίμακας με ενδιάμεσο πλατύσκαλο σχήματος "γάμμα" σε κάτοψη, από οπλισμένο σκυρόδεμα. Για την πρόσβαση από την πλάκα οροφής της Δεξαμενής στο εσωτερικό της δεξαμενής διαμορφώνεται επί της πλάκας οροφής, κατάλληλη οπή διαστάσεων σε κάτοψη 0,8μ. x 0,8μ., ενώ περιμετρικά του ανοίγματος αυτού θα κατασκευαστεί στηθαίο ύψους 0,50μ. με τοιχεία πάχους 0,25μ. Από το ισόγειο τμήμα του βανοστασίου της νέας Δεξαμενής διέρχεται ο καταθλιπτικός αγωγός τροφοδοσίας της, διαμέτρου Φ350mm από ελατό χυτοσίδηρο. Στους αγωγούς εξόδου (DN250), τοποθετούνται δύο κατάλληλα διαβαθμισμένα ηλεκτρομαγνητικά παροχόμετρα, ονομαστικής πίεσης PN16 (ένα σε κάθε αγωγό). Η νέα Δεξαμενή θα έχει φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα (σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30) με περιμετρικά τοιχώματα εκτιμώμενου πάχους 0,30μ. και εσωτερικά υποστυλώματα εκτιμώμενων διαστάσεων 0,50 x0,50μ. Τα τοιχώματα του βανοστασίου θα έχουν επίσης πάχος 0,30μ. Η πλάκα της οροφής της Δεξαμενής θα έχει πάχος 0,30μ. και θα εδράζεται επί των περιμετρικών τοιχωμάτων και επί των υποστυλωμάτων μέσω δοκών Ο/Σ, ενώ η πλάκα του

πυθμένα της θα έχει πάχος 0,40μ. Η έδραση της δεξαμενής θα γίνει επί στρώσεως άσπλου σκυροδέματος κατηγορίας C8/10 πάχους 0,15μ.

γ) Εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης με πέντε (5) επιμέρους ζώνες υδροδότησης:

Η κατασκευή του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης περιλαμβάνει την υλοποίηση πέντε ανεξάρτητων ζωνών υδροδότησης, βάσει των υπομέτρων χωροθέτησης των 4 Δεξαμενών (Νέα Ψωμά, Παυλίδη, Πύργου 100 και Πύργου 500).

Πιο αναλυτικά οι προτεινόμενες ζώνες υδροδότησης καθώς και η Δεξαμενή από την οποία υδροδοτείται κάθε ζώνη είναι οι εξής:

- 1) Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Πύργου 100,
- 2) Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Πύργου 500,
- 3) Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Ψωμά,
- 4) Υψηλή Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Παυλίδη (Ζώνη Δεξαμενής Παυλίδη 1)
- 5) Χαμηλή Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Παυλίδη (Ζώνη Δεξαμενής Παυλίδη 2)

Τα προτεινόμενα εσωτερικά δίκτυα ζωνών υδροδότησης είναι ως επί των πλείστων βροχωτά και αποτελούνται στο σύνολο τους από νέους αγωγούς από πολυαιθυλένιο PE 3ης γενιάς και κλάσης 12,5atm με διαμέτρους που θα κυμαίνονται από Φ315mm –Φ63mm.

Το συνολικό προκύπτον μήκος του νέου εσωτερικού δικτύου ύδρευσης του οικισμού του Φιλύρου (μη συμπεριλαμβανομένου του αγωγού του Παιδιατρικού Νοσοκομείου που υδροδοτείται με ανεξάρτητο αγωγό από την Δεξαμενή Παυλίδη), ανέρχεται σε **63.751,32m** και επιμερίζεται ανά επιμέρους ζώνη υδροδότησης ως εξής:

Ζώνη Πύργου 100: L = **4.279,24m**

Ζώνη Πύργου 500: L = **15.179,31m**

Ζώνη Ψωμά: L = **22.903,09m**

Υψηλή Ζώνη Παυλίδη (Ζώνη Παυλίδη 1): L = **13.061,03m**

Χαμηλή Ζώνη Παυλίδη (Ζώνη Παυλίδη 2): L = **8.328,64m**

Το συνολικό μήκος του προτεινόμενου εσωτερικού δικτύου ύδρευσης με τις πέντε (5) επιμέρους ζώνες υδροδότησης επιμερίζεται ανά διάμετρο αγωγού και ανά υλικό και κλάση αυτού στον ακόλουθο πίνακα:

Συνολικά μήκη αγωγών εσωτερικών δικτύων 5 ζωνών υδροδότησης ανά διάμετρο και ανά κλάση			
Διάμετρος	Υλικό	Κατηγορία	Μήκος [m]
Φ315	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	385,97
Φ250	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	486,55
Φ225	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	258,75
Φ200	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	3.007,49
Φ180	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	1.624,15
Φ160	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	1.875,02
Φ140	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	481,70
Φ125	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	4.293,29
Φ110	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	2.982,14

Φ90	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	13.609,3
Φ63	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	34.746,96
Γενικό Σύνολο			63.751,32

Οι αγωγοί ως επί το πλείστον (πλην των περιπτώσεων διέλευσής τους από υφιστάμενα τεχνικά διάβαση ρεμάτων, όπου διέρχονται είτε άνωθεν της πλάκας επικάλυψης των τεχνικών - σωληνωτών οχετών, είτε 30εκ. κάτωθεν της κάτω παρειάς των σωληνωτών οχετών σε περιπτώσεις που πρόκειται για τεχνικά σε χαμηλό βάθος από την ερυθρά της οδού) ακολουθούν τη μορφολογία του εδάφους και τοποθετούνται ανάλογα με τη διάμετρό τους, σε βάθος εκσκαφής που κυμαίνεται από **1,11μ.** (για τον Φ63mm) μέχρι **1,365** (για τον Φ315mm). Τα βάθη εκσκαφής παρουσιάζουν μικρές τροποποιήσεις μεταξύ τους, με γνώμονα τη διατήρηση της απόστασης **της άνω άντυγας όλων των αγωγών στο 0,90μ.** από την τελική στάθμη ερυθράς οδού – φυσικού εδάφους. Γι' αυτό το λόγο παρουσιάζουν εξάρσεις με τοπικά μέγιστα ή καμπές με τοπικά ελάχιστα.

Για την απρόσκοπτη λειτουργία κάθε επιμέρους δικτύου, σε περίπτωση απομόνωσης αγωγού ή αγωγών του κατά τη διάρκεια συντήρησής τους, πραγματοποιήθηκε ο χωρισμός του σε υποζώνες η (ζώνη Πύργου 100 : 6 υποζώνες, ζώνη Πύργου 500: **15** επιμέρους υποζώνες, υψηλή ζώνη Παυλίδη :**11** επιμέρους υποζώνες, χαμηλή ζώνη Παυλίδη: **9** επιμέρους υποζώνες και ζώνη Ψωμά: **17** επιμέρους υποζώνες.)

Με βάση το χωρισμό των υποζωνών απομόνωσης κάθε επιμέρους δικτύου που πραγματοποιήθηκε προέκυψε συνολικός αριθμός τοποθέτησης δικλείδων απομόνωσης και κατά συνέπεια φρεατίων έμμεσου χειρισμού δικλείδων απομόνωσης: **98**

Στο πλαίσιο της πρόβλεψης των σχετικών μέτρων για την εκκένωση των υποζωνών κάθε επιμέρους δικτύου, προέκυψε και η τοποθέτηση **159** φρεατίων έμμεσου χειρισμού δικλείδων εκκένωσης που περιλαμβάνουν 159 δικλείδες για την εκκένωση των υποζωνών του δικτύου

Επιπλέον στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης, προτείνεται η κατασκευή **66** πυροσβεστικών κρουνών στον οικισμό του Φιλύρου σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις (11 στη Ζώνη Πύργου 100, 15 στη Ζώνη Πύργου 500, 21 στη Ζώνη Ψωμά, 14 στην Υψηλή Ζώνη Παυλίδη και 5 στη Χαμηλή Ζώνη Παυλίδη), για την κάλυψη των αναγκών πυρόσβεσης των ζωνών υδροδότησης.

Παράλληλα στο εσωτερικό δίκτυο καθορίζονται **6 υποζώνες** ελέγχου πίεσης (DMA), που ταυτίζονται με τις ζώνες υδροδότησης του εσωτερικού δικτύου Φιλύρου (ειδικότερα η ζώνη δεξαμενής Ψωμά περιέχει 2 υποζώνες ελέγχου πίεσης). Στις 6 υποζώνες ελέγχου πίεσης, τοποθετούνται 6 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου και Ρύθμισης Πίεσης (ΤΣΕΡΠ), ένας σε κάθε υποζώνη, στην κεφαλή του κάθε επιμέρους δικτύου. Πρόκειται για φρεάτια εσωτερικών διαστάσεων 2,50(πλάτος) x 7,50μ. (μήκος) και 2,50(πλάτος) x 9,50μ. (μήκος) που τοποθετούνται κατά μήκος των προσαγωγών, λίγο πριν τον κόμβο εισόδου σε κάθε ζώνη. Τα νέα φρεάτια Ελέγχου και ρύθμισης πίεσης είναι τα εξής :

Φ.Ε.Ζ.1: Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στη ζώνη Πύργου 100 εσωτερικών διαστάσεων 7,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

Φ.Ε.Ζ.2 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στη ζώνη Πύργου 500 εσωτερικών διαστάσεων 9,50μ. x 2,50 x 1,80μ

Φ.Ε.Ζ.3 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στη υψηλή ζώνη Παυλίδη 1 εσωτερικών διαστάσεων 9,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

Φ.Ε.Ζ.4 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στην χαμηλή ζώνη Παυλίδη 2 εσωτερικών διαστάσεων 7,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

Φ.Ε.Ζ.5.1 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στην 1^η ζώνη Ψωμά εσωτερικών διαστάσεων 9,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

Φ.Ε.Ζ.5.2 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στην 2^η ζώνη Ψωμά εσωτερικών διαστάσεων 7,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

δ) Αγωγός υδροδότησης Νέου Παιδιατρικού Νοσοκομείου Φιλύρου από την Δεξαμενή Παυλίδη

Από τη δεξαμενή Παυλίδη θα υδροδοτηθεί επίσης με ανεξάρτητο αγωγό και το νέο Παιδιατρικό Νοσοκομείου Φιλύρου. Το συνολικό μήκος του αγωγού θα είναι **1.353,56m**. Από τους υδραυλικούς υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν προέκυψε, διάμετρος αγωγού Φ140mm και κλάσης 12,5atm. Ως υλικό του αγωγού επιλέγεται το πολυαιθυλένιο (PE 100) 3^{ης} γενιάς. Το βάθος τοποθέτησης της άνω άντυγας του αγωγού θα είναι μεταβαλλόμενο και θα κυμαίνεται από 0,90m έως 3,00m. Το συνολικό βάθος σκάμματος τοποθέτησης του αγωγού θα κυμαίνεται αντίστοιχα από 1,14m έως 3,14m. Σε γενικές γραμμές ο αγωγός θα ακολουθεί το ανάγλυφο και την κλίση του εδάφους πλην των θέσεων τοποθέτησης φρεατίων εξαερισμού, όπου τοποθετούνται σε μεγαλύτερα βάθη για τη διαμόρφωση τοπικών μέγιστων σημείων.

Στην αφετηρία του (Κόμβος Α.0.0) ο βαρυτικός υπό πίεση αγωγός διαμέτρου 140mm ξεκινάει από το νέο φρεάτιο μερισμού Δ1 κατάντη της δεξαμενής Παυλίδη, από Ο/Σ, εσωτερικών διαστάσεων 4,30m (Β1) x 2,40m (Β2) x 2,90m (Η) και στο πέρας του (κόμβος Α.0.48), καταλήγει σε Τερματικό φρεάτιο έμμεσου χειρισμού δικλείδας απομόνωσης στο όριο του οικοπέδου του Παιδιατρικού Νοσοκομείου Φιλύρου.

Το συνολικό μήκος όλων των προτεινόμενων αγωγών του έργου (εξωτερικό δίκτυο, εσωτερικό δίκτυο, αγωγός υδροδότησης Νοσοκομείου), ανέρχεται σε **69.480,16m**

ε) Αντικατάσταση ιδιωτικών συνδέσεων και αντικατάσταση υφιστάμενων υδρομετρητών από νέους ψηφιακούς υδρομετρητές υπερήχων.

Στο παρόν έργο, βάσει των αναγκών της ΔΕΥΑ Πυλαίας – Χορτιάτη, λαμβάνεται υπόψη η αντικατάσταση **1.400** ιδιωτικών συνδέσεων ακινήτων με τους νέους κεντρικούς αγωγούς ύδρευσης σε οποιαδήποτε απόσταση από αυτούς.

Επιπρόσθετα, στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης της ΔΚ Φιλύρου, εκτός από την παροχή ύδατος, είναι επίσης απαραίτητη η παρακολούθηση και η καταμέτρηση της πραγματικής ποσότητας που καταναλώνεται από τους κατοίκους του οικισμού του Φιλύρου. Συνεπώς, η αντικατάσταση των υφιστάμενων υδρομετρητών και η εγκατάσταση νέων ψηφιακών υδρομετρητών υπερήχων στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης είναι επιτακτική.

Ο συνολικός αριθμός των υδρομετρητών που θα αντικατασταθεί ανέρχεται σε **1617** τεμάχια, σε αντιστοιχία με τις υφιστάμενες κατοικίες, εκ των οποίων:

- τα **1599** τεμάχια αφορούν σε νέους Ψηφιακούς Στατικούς Υδρομετρητές Υπερήχων, χωρίς κινούμενα μέρη **1/2” (DN15)**, Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R400, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο
- τα **9** τεμάχια αφορούν σε νέους Ψηφιακούς Στατικούς Υδρομετρητές Υπερήχων, χωρίς κινούμενα μέρη **3/4” (DN20)**, Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R400, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο
- τα **3** τεμάχια αφορούν σε νέους Ψηφιακούς Στατικούς Υδρομετρητές Υπερήχων, χωρίς κινούμενα μέρη **1” (DN25)**, Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο και
- τα **6** τεμάχια αφορούν σε Ψηφιακούς φλαντζωτούς υδρομετρητές υπερήχων χωρίς κινούμενα μέρη, **2” (DN50)**, Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R800, με ενσωματωμένο σύρματο

πομπό μετάδοσης σήματος, και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο.

ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το υπό μελέτη έργο θα κατασκευαστεί στην Δημοτική κοινότητα του Φυλίου του Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη .

ΣΤΟΧΟΙ – ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο αντικειμενικός σκοπός της αναδόχου εταιρείας είναι να ολοκληρώσει το έργο χωρίς ατυχήματα ή επιπτώσεις στην υγεία κανενός και να αποτρέψει οποιοδήποτε συμβάν το οποίο θα μπορούσε να προκαλέσει άμεση ή έμμεση ζημιά σε οποιαδήποτε υποδομή ή ακίνητο, καθυστέρηση ή απρόβλεπτη διακοπή σε οποιαδήποτε διαδικασία, υπηρεσία ή λειτουργία που θα μπορούσαν να βλάψουν την αποτελεσματικότητα ή το καλό όνομά της. Επίσης θα διασφαλίσει ότι θα γίνουν προβλέψεις για να επισημανθούν οι πιθανοί κίνδυνοι, οι οποίοι μπορεί να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια των εργασιών και συγχρόνως λαμβάνονται μέτρα για την απαλοιφή ή την ελαχιστοποίηση αυτών σε ανεκτό επίπεδο.

Θα καθιερώσει μαθήματα εκπαίδευσης για όλο το προσωπικό της ως προς τις απαιτούμενες ρυθμίσεις ασφάλειας και τις μεθόδους αποφυγής ατυχημάτων

Το προσωπικό που θα προσλαμβάνεται στο μέλλον θα εκπαιδευτεί πριν αναλάβει τα καθήκοντά του, ώστε να αποφευχθούν οποιοσδήποτε ενέργειες που ίσως θέσουν σε κίνδυνο τους ίδιους ή τρίτους. Κάθε εργαζόμενος πριν γίνει σε δεκτός στο εργοτάξιο, θα παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που θα δοθεί από τον Υπεύθυνο Ασφαλείας κατά τη διάρκεια του οποίου θα του γνωστοποιούνται οι βασικές απαιτήσεις ασφάλειας. Συγχρόνως, υπάρχει διαθέσιμο το παρόν έγγραφο με τους κανόνες ασφάλειας που πρέπει να τηρούνται στο εργοτάξιο.

Τέλος, σε τακτά χρονικά διαστήματα θα καθορίζονται συσκέψεις ασφάλειας σύμφωνα με το Π.Δ. 17/96 άρθρο 12, στις οποίες θα συμμετέχουν όλοι οι εργαζόμενοι κατά τομείς και ενυπόγραφα θα κάνουν όποιες παρατηρήσεις σε θέματα ασφάλειας έχουν.

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Τα καθήκοντα και οι ευθύνες του Συντονιστή σε θέματα υγείας και ασφάλειας είναι:

- η 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.
- ο έλεγχος εκτέλεσης εργασιών, επίσκεψη στις θέσεις εργασίας του εργοταξίου και αναφορά των όποιων αποκλίσεων επισημαίνονται η επίβλεψη εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί Υ & Α των εργαζομένων.

- η έρευνα των ατυχημάτων και διατήρηση ημερολογίου καταγραφής τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων προς αποφυγή άλλων παρόμοιων.
- η άμεση επικοινωνία όπως με τους αρμόδιους φορείς όπως Τροχαία, Αστυνομία, πρώτες βοήθειες τοπική αυτοδιοίκηση, κοινωνικούς φορείς που επηρεάζονται από τις εργασίες.
- η φροντίδα έτσι ώστε το προσωπικό του εργοταξίου να είναι ενήμερο σχετικά με τις πρώτες βοήθειες που πρέπει να παρέχονται.
- η οργάνωση ελέγχων ασφάλειας στο εργοτάξιο ώστε να επιβεβαιώνεται η διατήρηση και επιβολή μέτρων ασφάλειας.
- η επιβεβαίωση ύπαρξης του κατάλληλου προσωπικού εξοπλισμού ασφάλειας για κάθε εργαζόμενο.

ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Όλοι οι εργαζόμενοι θα συμμορφώνονται με τα μέτρα ασφάλειας που ισχύουν στο εργοτάξιο, ώστε να προστατεύονται οι ίδιοι και τα τρίτα μέρη.

Τα μέτρα ασφάλειας είναι τα ακόλουθα:

- χρήση εξοπλισμού ασφάλειας και άλλων προστατευτικών μέσων που παρέχονται
- άμεση αναφορά στον Τεχνικό Ασφάλειας για έλλειψη εξοπλισμού ασφάλειας και επικίνδυνες συνθήκες εργασίας.
- δεν επιτρέπεται η μετακίνηση ή τροποποίηση του εξοπλισμού ασφάλειας 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.

οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να φέρουν τα προστατευτικά μέσα που τους παρέχονται.

ΤΗΡΗΣΗ ΕΝΤΥΠΩΝ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με τον Ν. 1396/83 άρθρο 8 και Π.Δ. 305/96 άρθρο 6 θα τηρούνται:

- 1) επί τόπου του έργου το **ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας** το οποίο είναι θεωρημένο από την Τοπική Επιθεώρηση Εργασίας καθώς και
- 2) **βιβλίο γραπτών υποδείξεων** στο οποίο αναγράφονται από το Μηχανικό Ασφαλείας περιστατικά παράβασης των κανόνων ασφαλείας από τους εργαζομένους καθώς και υποδείξεις για το τι πρέπει να γίνει από τον εργοταξίαρχη
- 3) **βιβλίο ατυχημάτων** όπου σημειώνονται όλα τα ατυχήματα που συμβαίνουν από τα πιο σοβαρά έως τα λιγότερα σοβαρά.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο κατασκευάζεται στις εξής φάσεις:

Φάση 1^η

Χωματοουργικά

- 1.1 Προετοιμασία εργοταξίου
- 1.2 Εκσκαφή ορυγμάτων κατά μήκος και εγκαρσίως της οδού (για την τοποθέτηση των αγωγών).
- 1.3 Εκσκαφή για την κατασκευή της νέας δεξαμενής

Φάση 2^η

Κατασκευή αγωγών, φρεατίων

- 2.1 Προσκόμιση σωλήνων πλησίον του σκάμματος
- 2.2 Μόρφωση του πυθμένα του σκάμματος
- 2.3 Καταβίβαση στο σκάμμα και σύνδεση των σωλήνων
- 2.4 Εγκιβωτισμός των σωλήνων
- 2.5 Κατασκευή νέας δεξαμενής από Ο/Σ

Φάση 3^η

Οδοστρωσία

- 3.1 Επίχωση ορυγμάτων – συμπύκνωση
- 3.2 Αποκατάσταση οδοστρώματος

Φ Α Σ Ε Ι Σ Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α Σ	(1) ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	1.1	Προετοιμασία εργοταξίου
		1.2	Εκσκαφή ορυγμάτων κατά μήκος και εγκαρσίως της οδού (για την τοποθέτηση των αγωγών)
		1.3	Εκσκαφή για την κατασκευή της νέας δεξαμενής
	(2) ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ	2.1	Προσκόμιση σωλήνων πλησίον του σκάμματος
		2.2	Μόρφωση του πυθμένα του σκάμματος
		2.3	Καταβίβαση στο σκάμμα και σύνδεση των σωλήνων
		2.4	Εγκιβωτισμός των σωλήνων
		2.5	Κατασκευή νέας δεξαμενής από Ο/Σ
	(3) ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	3.1	Επίχωση ορυγμάτων – συμπύκνωση
		3.2	Αποκατάσταση οδοστρώματος

ΤΜΗΜΑ Β

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΘΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Παρουσιάζονται ομαδοποιημένοι οι βασικότεροι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιασθούν κατά την εκτέλεση του έργου.

Φάση 1^η

Κατά την φάση της εκσκαφής και επίχωσης, οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιασθούν είναι οι εξής:

- Ο κίνδυνος πτώσης υλικών από ύψος.
- Ο κίνδυνος αστοχίας των στοιχείων υποστήριξης
- Ο κίνδυνος πτώσης εξαιτίας μη προσπελάσιμου χώρου.
- Ο κίνδυνος πτώσης στο κενό.
- Ο κίνδυνος εμπλοκής μηχανημάτων μεταξύ τους.

Φάση 2^η

Κατά την τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού και την σκυροδέτηση οι επιπλέον κίνδυνοι που ενδεχομένως να παρουσιασθούν είναι οι εξής

- Ο κίνδυνος εμπλοκής με μηχανήμα.
- Ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας με την χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης.
- Ο κίνδυνος άστοχης τοποθέτησης υλικών επί των ικριωμάτων.
- Ο κίνδυνος άστοχης ολίσθησης ικριώματος.
- Ο κίνδυνος υπερφόρτωσης ικριώματος.
- Ο κίνδυνος τραυματισμού από αφύλακτες αναμονές του οπλισμού.
- Ο κίνδυνος απώλειας ακοής.
- Ο κίνδυνος από αποκόλληση τσιμέντου από ύψος.

Φάση 3^η

Κατά τη φάση αποκατάστασης οδού οι κίνδυνοι που ενδεχομένως να παρουσιασθούν είναι οι εξής:

- Ο κίνδυνος εμπλοκής με κινούμενο μέρος μηχανήματος
- Ο κίνδυνος εμπλοκής μηχανημάτων μεταξύ τους.
- Ο κίνδυνος ανατροπής μηχανήματος.
- Ο κίνδυνος εισπνοής σκόνης και επικινδύνων αερίων.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθενται οι μεν οριζόντιοι από προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων», οι δε κατακόρυφοι από μη προκαθορισμένες «φάσεις και υποφάσεις εργασίας».

Ο συντάξας του ΣΑΥ:

1. Αντιστοιχίζει τις φάσεις / υποφάσεις του έργου σε θέσεις του πίνακα που για λόγους ευκολίας είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες
2. Για κάθε επιμέρους φάση / υπόφαση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών **1,2,3** στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική και αποδίδει την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων. Ο αριθμός **3** χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

- Η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση/ υπόφαση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή).
- Οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων.
- Ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός έστω και αν η πιθανότητα να συμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο δεξαμενής καυσίμων).

Ο αριθμός **1** χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

- Η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών κλπ).
- Δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύτερο υπαίθριο εργοτάξιο).
- 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

		Πηγές κινδύνων	Φ 1.1	Φ 1.2	Φ 1.3		Φ 2.1	Φ 2.2	Φ 2.3	Φ 2.4	Φ 2.5		Φ 3.1	Φ 3.2	
01000. Αστοχίες εδάφους															
01100. Φυσικά πρηνή	01101	Κατολίσθηση. Απουσία/ ανεπάρκεια υποστήριξης		1	1		1	1	1	1					
	01102	Αποκολλήσεις. Απουσία/ ανεπάρκεια προστασίας													
	01103	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις /εξοπλισμός													
	01104	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία													
	01105	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις													
	01106	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός													
01200. Τεχνητά πρηνή & Εκκαφές	01201	Κατάρρευση. Απουσία/ ανεπάρκεια υποστήριξης		1	1		1	1	1	1					
	01202	Αποκολλήσεις. Απουσία/ ανεπάρκεια προστασίας													
	01203	Στατική επιφόρτιση. Υπερύψωση													
	01204	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις /εξοπλισμός													
	01205	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία													
	01206	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις													
	01207	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός													
01300. Υπόγειες εκκαφές	01301	Καταπτώσεις οροφής/ /παρειών. Ανυποστήλωτα τμήματα													
	01302	Καταπτώσεις οροφής/ /παρειών. Ανεπαρκής υποστύλωση													
	01303	Καταπτώσεις οροφής/ /παρειών. Καθυστερημένη υποστύλωση													
	01304	Κατάρρευση μετώπου προσβολής													

01400. Καθιζήσεις	01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές		1	1															
	01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή																		
	01403	Διάνοιξη υπογείου έργου																		
	01404	Ερπυσμός																		
	01405	Γεωλογικές /γεωχημικές μεταβολές																		
	01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα		1	1															
	01407	Υποσκαφή /απόπλυση																		
	01408	Στατική επιφόρτιση																		
	01409	Δυναμική καταπόνηση-φυσική αιτία																		
	01410	Δυναμική καταπόνηση-ανθρωπογενής αιτία																		
01500. Άλλη πηγή	01501																			
	01502																			
	01503																			
02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό																				
02100. Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων	02101	Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1						
	02102	Συγκρούσεις οχήματος-προσώπων	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1						
	02103	Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου																		
	02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-οχήματος																		
	02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-σταθερού εμποδίου																		
	02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων																		
	02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση																		
	02108	Μέσα σταθερής τροχιάς. Ανεπαρκής προστασία																		
	02109	Μέσα σταθερής τροχιάς.-Εκτροχιασμός																		

02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων	02201	Ασταθής έδραση		1	1		1	1	1	1	1						
	02202	Υποχώρηση εδάφους/δαπέδου		1	1		1	1	1								
	02203	Έκκεντρη φόρτωση															
	02204	Εργασία σε πρανές		1	1		1	1	1	1	1						
	02205	Υπερφόρτωση															
	02206	Μεγάλες ταχύτητες															
02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη	02301	Στενότητα χώρου		1	1		1	1	1	1	1						
	02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης															
	02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων-πτώσεις															
	02304	Ανεπαρκής κάλυψη κιν. τμημάτων-παγιδεύσεις μελών															
	02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους															
02400. Εργαλεία χειρός	02401																
	02402																
	02403																
02500. Άλλη πηγή	02501																
	02502																
	02503																
03000. Πτώσεις από ύψος																	
03100. Οικοδομές-κτίσματα	03101	Κατεδαφίσεις															
03200. Δάπεδα εργασίας – προσπελάσεις	03201	Κενά δαπέδων															
	03202	Πέρατα δαπέδων															
	03203	Επικλινή δάπεδα															
	03204	Ολισθηρά δάπεδα															
	03205	Ανώμαλα δάπεδα															
	03206	Αστοχία υλικού δαπέδου															

	03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες																	
	03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες																	
	03209	Αναρτημένα δάπεδα. Αστοχία ανάρτησης																	
	03210	Κινητά δάπεδα. Αστοχία μηχανισμού																	
	03211	Κινητά δάπεδα. Πρόσκρουση																	
03300. Ικρίώματα	03301	Κενά ικριωμάτων																	
	03302	Ανατροπή. Αστοχία συναρμολόγησης																	
	03303	Ανατροπή. Αστοχία έδρασης																	
	03304	Κατάρρευση. Αστοχία υλικού ικριώματος																	
	03305	Κατάρρευση. Ανεμοπίεση																	
03400. Τάφροι/φρέατα	03401																		
	03402																		
03500. Άλλη πηγή	03501																		
	03502																		
	03503																		
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 & μισμάτων																	
04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση	04201	Φιάλες ασετιλίνης /οξυγόνου																	
	04202	Υγραέριο																	
	04203	Υγρό άζωτο																	

ΤΕΥΧΟΣ ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.) ΕΡΓΟ: «ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

	04204	Αέριο πόλης																
	04205	Πεπιεσμένος αέρας																
	04207	Δίκτυα ύδρευσης																
	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																
04500. Άλλη πηγή	04501																	
	04502																	
	04503																	
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	05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων																

ΤΕΥΧΟΣ ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.) ΕΡΓΟ: «ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

στοιχεία	05202	Διαστολή-συστολή υλικών																					
	05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων																					
	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																				
05302		Μεταφορικό μηχάνημα. Βλάβη																					
05303		Μεταφορικό μηχάνημα. Υπερφόρτωση																					
05304		Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση																					
05305		Ατελής /έκκεντρη φόρτωση																					
05306		Αστοχία συσκευασίας φορτίου																					
05307		Πρόσκρουση φορτίου																					
05308		Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους																					
05309		Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων								1													
05310		Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση																					
05311		Εργασία κάτω από σιλό																					
05400. Στοιβασμένα υλικά	05401	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού							1														
	05402	Ανορθολογική απόληψη																					
05500. Άλλη πηγή	05501																						
	05502																						
	05503																						
06000. Πυρκαϊές																							

06100. Εύφλεκτα υλικά	06101	Έκλυση /διαφυγή εύφλεκτων αερίων																	
	06102	Δεξαμενές /αντλίες καυσίμων																	
	06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα								1									
	06104	Ασφαλτοστρώσεις /χρήση πίσσας																1	
	06105	Αυτανάφλεξη-εδαφικά υλικά																	
	06106	Αυτανάφλεξη-απορρίμματα																	
	06107	Επέκταση εξωγενοῦς εστίας. Ανεπαρκής προστασία																	
06200. Σπινθήρες & βραχυκυκλώματα	06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση																	
	06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση		1	1														
	06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση																	
	06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα																	
06300. Υψηλές θερμοκρασίες	06301	Χρήση φλόγας-οξυγονοκολλήσεις																	
	06302	Χρήση φλόγας-κασσιπεροκολλήσεις																	
	06303	Χρήση φλόγας-χυτεύσεις																	
	06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις																	
	06305	Πυρακτώσεις υλικών																	
06400. Άλλη πηγή	06401																		
	06402																		
	06403																		
07000. Ηλεκτροπληξία																			
07100. Δίκτυα-εγκαταστάσεις	07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα		3	3				3										
	07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα		1	1														
	07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα																	
	07104	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα																	

ΤΕΥΧΟΣ ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.) ΕΡΓΟ: «ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

	07105	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία-γειώσεις																		
07200. Εργαλεία-μηχανήματα	07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα																		
	07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία																		
07300. Άλλη πηγή	07301																			
	07302																			
	07303																			
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 /Κατάκλιση έργου		1	1															
08200. Ασφυκτικό περιβάλλον	08201	Βάλτοι, ιλείς, κινούμενες άμμοι																		
	08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί																		
	08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη ,κλπ																		
	08204	Εργασία σε κλειστό χώρο-ανεπάρκεια οξυγόνου																		
08300. Άλλη πηγή	08301																			
	08302																			
	08303																			
09000. Εγκαύματα																				
09100. Υψηλές θερμοκρασίες	09101	Συγκολλήσεις /συντήξεις																		

	09102	Υπέρθερμα ρευστά																	
	09103	Πυρακτωμένα στερεά																	
	09104	Άσφαλτος /πίσσα																	
	09105	Καυστήρες																	
	09106	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών																	
09200. Καυστικά υλικά	09201	Οξέα																	
	09202																		
09300. Άλλη πηγή	09301																		
	09302																		
	09303																		
10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες																			
10100. Φυσικοί Παράγοντες	10101	Ακτινοβολίες																	
	10102	Θόρυβος /δονήσεις		2	2			2							2	2			
	10103	Σκόνη		2	2		2	2	2	2	2			2	2				
	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	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1				
	10107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1				
	10108	Υγρασία χώρου εργασίας	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1				
	10109	Υπερπίεση / υποπίεση																	
	10110																		
	10111																		
	10200. Χημικοί Παράγοντες	10201	Χρήση τοξικών υλικών																
10202		Αμίαντος																	
10203		Αναθυμιάσεις υγρών/βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες																	

	10204	Καπναέρια ανατινάξεων																	
	10205	Καυσαέρια μηχανών εσωτ. καύσης																	
	10206	Συγκολλήσεις																	
	10207	Καρκινογόνοι παράγοντες																	
	10208																		
	10209																		
	10212																		
10300. Βιολογικοί Παράγοντες	10301	Μολυσμένα εδάφη																	
	10302	Μολυσμένα κτίρια																	
	10303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς																	
	10304	Χώροι υγιεινής																	
	10305																		
	10306																		
	10307																		

Γ. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Κάθε εργαζόμενος έχει υποχρέωση να γνωρίζει.

Που ευρίσκονται και πως χρησιμοποιούνται οι συσκευές πυρόσβεσης του τομέα του.

1.1 Κανόνες ασφάλειας γενικοί

Παρουσιάζονται τα βασικότερα γενικά μέτρα ανεξαρτήτως του είδους της εργασίας. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Δ' μέρος του παρόντος.

Απαγορεύεται η κυκλοφορία στα μέτωπα εργασίας χωρίς κράνος, άρβυλα (παπούτσια ασφαλείας) και φόρμα

Απαγορεύεται το κάπνισμα στα μέτωπα εργασίας και τις αποθήκες του εργοταξίου.

Απαγορεύεται η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών στο εργοτάξιο ή η είσοδος σ αυτό προσώπων σε κατάσταση μέθης.

Απαγορεύεται στο προσωπικό να αγγίξει οποιαδήποτε συσκευή ή μηχανήμα, εάν δεν του έχει ανατεθεί οποιαδήποτε αρμοδιότητα από τον προϊστάμενό του.

Απαγορεύεται η χρήση εργαλείων, τα οποία ευρίσκονται σε κακή κατάσταση.

Απαγορεύεται η εκκίνηση οποιασδήποτε συσκευής ή μηχανήματος εάν δεν έχει τοποθετηθεί όλος ο προστατευτικός εξοπλισμός (ασφαλείας) και εάν δεν έχει απομακρυνθεί όλο το αναρμόδιο προσωπικό.

Απαγορεύεται σε οποιοδήποτε άτομο να θέσει σε κίνηση μία μηχανή πριν βεβαιωθεί ότι κανένα άλλο άτομο δεν κάνει επισκευή, καθαρισμό ή λίπανση, ρύθμιση στη μηχανή ή εργάζεται κοντά σε αυτή ή σε επικίνδυνη απόσταση.

Ιδιαίτερη προσοχή θα καταβάλλεται για την αποφυγή ηλεκτροπληξιών από επαφή ή γειτονία με ηλεκτροφόρα καλώδια, οπλισμούς, στοιχεία ξυλοτύπων, σωλήνων, αναβατωρίων, μηχανημάτων, αυτοκινήτων, πρέσας σκυροδέματος κ.λ.π.

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση πεπιεσμένου αέρα χωρίς ακροφύσιο για καθαρισμούς εδάφους κ.λ.π.

Απαγορεύεται η εναπόθεση υλικών, εργαλείων κ.λ.π. σε δρόμους διαφυγής γιατί πρέπει να τηρούνται καθαροί και ελεύθεροι για την αποφυγή ατυχημάτων.

Απαγορεύεται η παραμονή προσωπικού κάτω από αιωρούμενα ή μετακινούμενα φορτία (γερανούς, μπούμα αντλίας κ.λ.π.)

Απαγορεύεται η επίσκεψη ατόμων στα μέτωπα εργασίας εάν δεν προηγηθεί συνεννόηση με τον αρμόδιο προϊστάμενο ή εργοδηγό.

Απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών κατά την νύχτα ή με ανεπαρκή φωτισμό.

Απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών με δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Οι εργασίες επαναλαμβάνονται μόνο μετά την αποκατάσταση ασφαλών συνθηκών και κατόπιν εγκρίσεως του επιβλέποντος μηχανικού επί τόπου του έργου για οικοδομικές εργασίες αναγραφόμενης στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας.

Κατά την ανέγερση κατασκευών, θα παρέχονται ασφαλείς χώροι καθ ύψος, οι οποίοι μπορεί να είναι δάπεδα (τα οποία θα προστατεύονται με κιγκλιδώματα), καταστρώματα ή ξυλότυποι.

Όλα τα εξωτερικά συνεργεία και οι υπεργολάβοι οφείλουν να τηρούν τους κανόνες ασφαλείας. Κατά την διάρκεια επικίνδυνων εργασιών το προσωπικό αυτό θα προειδοποιείται για κάθε ενδεχόμενο κίνδυνο και θα του δίνονται όλες οι απαιτούμενες συστάσεις και οδηγίες ασφαλείας από τον επιβλέποντα μηχανικό του έργου. Εάν οποιοδήποτε εξωτερικό συνεργείο ή υπεργολάβος κατά την διάρκεια των εργασιών του μέσα στον εργοταξιακό χώρο παραβαίνει τους κανονισμούς ασφαλείας του εργοταξίου και τις σχετικές διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας, θα γίνεται παρέμβαση αμέσως από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον Ανάδοχο με σκοπό την συμμόρφωση του συνεργείου ή του υπεργολάβου με τις ισχύουσες διατάξεις ασφαλείας.

1.1.1 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες κατεδάφισης

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργασίες κατεδάφισης. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Δ' μέρος του παρόντος.

Οι εργασίες κατεδαφίσεων αποτελούν συνήθως και την έναρξη της λειτουργίας του εργοταξίου. Κατά την φάση αυτή της έναρξης των εργασιών γίνεται η αναγνώριση του χώρου του εργοταξίου, επί τόπου με την βοήθεια του τοπογραφικού διαγράμματος, και των πληροφοριών του τμήματος Δ του παρόντος ΣΑΥ, που έχει αποτυπωμένα τα κτίσματα που θα κατεδαφιστούν, με διαχωρισμό των χρήσεων και των υλικών κατασκευής, όσον αφορά την κατάσταση των κτισμάτων, που πρόκειται να κατεδαφιστούν. Επίσης γίνεται από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον Ανάδοχο εκτίμηση της κατάστασης και της χρήσης των γειτονικών κτισμάτων ώστε να αποφευχθούν βλάβες.

Ο υπερβολικός κατεδαφίσεων και οι μεμονωμένοι εργάτες δεν πρέπει να αναλαμβάνουν κατά την κατεδάφιση πρωτοβουλία σχετικά με τους επιλεγόμενους τρόπους πρόσβασης και τις επιλεγόμενες μεθόδους εργασίας χωρίς πλήρη πληροφόρηση για όλους τους κινδύνους που προβλέπονται από το παρόν ΣΑΥ, καθόσον έχει αποδειχθεί στατιστικά ότι ένα ατύχημα στις κατεδαφίσεις είναι πολύ πιο πιθανό να είναι θανατηφόρο από ότι στις άλλες κατασκευαστικές εργασίες.

Πριν αρχίσει οποιαδήποτε εργασία πρέπει οι αρμόδιοι Οργανισμοί κοινής Ωφελείας να διακόψουν τις παροχές ηλεκτρικού ρεύματος, νερού, φωταερίου κ.λ.π. όπως εμφανίζονται αυτά τα δίκτυα στο τοπογραφικό διάγραμμα και στο τμήμα Δ του παρόντος ΣΑΥ ή όπως ευρεθούν επί τόπου, και να δώσουν προσωρινή παροχή νερού σε μία βρύση για τα καταβρέγματα.

Οι εργαζόμενοι σε κατεδαφίσεις πρέπει να έχουν κατάλληλες γνώσεις και εμπειρία.

Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος πρέπει να εκτιμήσει με προσεκτική αυτοψία την αντοχή και την ευστάθεια κάθε τμήματος του έργου και των γειτονικών κατασκευών κατά τα διάφορα στάδια των εργασιών κατεδάφισης, και να οργανώσει τις κατάλληλες υποστυλώσεις και αντιστηρίξεις που πιθανώς θα απαιτηθούν και να προγραμματίσει την πορεία των εργασιών.

Πριν από τις κύριες εργασίες κατεδάφισης, πρέπει να αφαιρεθούν τα στοιχεία που μπορεί να πέσουν, να σπάσουν, να εκτιναχθούν κ.λ.π. όπως τζάμια, σιδεριές, κιγκλιδώματα κ.λ.π. Όπου απαιτείται πρέπει να γίνουν οι αναγκαίες υποστυλώσεις και αντιστηρίξεις, κατά την κρίση του επιβλέποντος μηχανικού. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 18 & 20)

Τα ικρίσματα που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ανθεκτικά και σε πυκνότητα που να ανταποκρίνεται στον σκοπό της χρήσης τους κατά την κρίση μετά από έλεγχο του επιβλέποντος μηχανικού.

Τα συνεργεία κατεδάφισης πρέπει να έχουν ανά 10 άτομα έναν προϊστάμενο. Όταν υπάρχουν πολλά άτομα πρέπει οι προϊστάμενοι να συνεργάζονται με έναν επικεφαλής συντονιστή. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 25^α)

Η κατεδάφιση πρέπει να γίνεται πάντα από πάνω προς τα κάτω. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 22)

Τα δημιουργούμενα ανοίγματα πρέπει να φράσσονται προσωρινά, αλλά με ανθεκτικό τρόπο. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 25β)

Τα ανοίγματα που χρησιμοποιούνται για την απομάκρυνση υλικών κατεδάφισης πρέπει να αποκαλύπτονται μόνον κατά την διάρκεια της εργασίας απομάκρυνσης. Η προσπέλαση σε ορόφους ή θέσεις με ανοίγματα απροστάτευτα πρέπει να εμποδίζεται κατάλληλα.

Οι χώροι που πέφτουν τα υλικά κατεδάφισης πρέπει να περιφράσσονται κατάλληλα και να επισημαίνονται με φράγματα, σχοινιά κ.λ.π. ώστε να απαγορεύεται η διέλευση άλλων ατόμων, κατά τις οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 25στ)

Ιδιαίτερα μέτρα για την προστασία της υγείας πρέπει να ληφθούν με μέριμνα του επιβλέποντος μηχανικού και του Αναδόχου όταν γίνεται αποξήλωση τμημάτων που περιέχουν αμίαντο. Η εισπνοή της σκόνης είναι επικίνδυνη, γι αυτό τα τμήματα αυτά πρέπει να διαβρέχονται καλά, και να απομακρύνονται προσεκτικά και εάν δεν γίνεται εμποτισμός πρέπει οι εργαζόμενοι να φορούν κατάλληλη μάσκα. Επίσης τα μπάζα πρέπει πριν στεγνώσουν να μπαίνουν σε στεγανούς σάκους και να θάβονται. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 30).

Κίνδυνο για την υγεία αποτελούν και διάφορες ουσίες που περιέχουν μόλυβδο.

Εάν εκτιμάται ότι υπάρχουν σημαντικές ποσότητες μολύβδου στο εργοτάξιο θα πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον Ανάδοχο για την προστασία των εργαζομένων και άλλων παρευρισκομένων όπως

Όπου κατεδαφίζονται υλικά που περιέχουν μόλυβδο, ιδιαίτερα σε κλειστούς χώρους, θα πρέπει να υπάρχουν απορροφητήρες για την απομάκρυνση των ατμών και της σκόνης μολύβδου, οι εργαζόμενοι θα πρέπει να φοράνε ειδικά προστατευτικά ρούχα και σωστό αναπνευστικό εξοπλισμό, θα πρέπει να πλένονται και να αλλάζουν τα ρούχα της δουλειάς με τα προσωπικά, που πρέπει να είναι αποθηκευμένα ξεχωριστά ώστε να μην μολύνει το ένα το άλλο και τέλος θα πρέπει να αποφεύγουν το φαγητό και το κάπνισμα.

Οι τεχνίτες δεν επιτρέπεται να εργάζονται σε διαφορετικά καθ ύψος επίπεδα (ο ένας πάνω από τον άλλον) παρά μόνον εφ' όσον ληφθούν μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων στα κατώτερα επίπεδα με κατασκευή κιγκλιδωμάτων με σανίδες μεσοδιαστήματος και θωρακίου (σοβατεπί) ή με δίχτυα.

Απαγορεύεται η καθαίρεση του φέροντα οργανισμού των υφιστάμενων τεχνικών όταν εργάζεται εργαζόμενος πάνω σ αυτά.

Τα στοιχεία που καθαίρονται πρέπει να μεταφέρονται με μηχανικά μέσα ή να πραγματοποιείται, εάν είναι δυνατόν, επί τόπου κατατεμαχισμός τους.

Εάν η κατεδάφιση επιχειρείται με έλξη συρματόσχοινων ή σχοινιών, να προσδιορίζεται και να αποκλείεται η περιοχή στην οποία τα στοιχεία αυτά θα πέσουν.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να προσέχουν ιδιαίτερω να μην πλησιάζουν με μακριά μεταλλικά αντικείμενα αγωγούς της Δ.Ε.Η.

Ειδικά έργα (π.χ. από προεντεταμένο σκυρόδεμα, ασιδωτά κ.λ.π. πρέπει να κατεδαφίζονται υπό την διεύθυνση προσώπων που έχουν πείρα στη συγκεκριμένη τεχνική. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 26) αφού έχουν επισημανθεί στο Δ τμήμα του παρόντος ΣΑΥ.

1.1.2 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες εκσκαφών

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργασίες εκσκαφών. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Δ' μέρος του παρόντος.

Οι εκσκαφές γίνονται με εκσκαφείς (τσάπες) και φορτηγά μεταφοράς που είναι εφοδιασμένα με καμπίνα τύπου ROBS και με ηχητικό και φωτεινό σήμα κατά την οπισθοδρόμηση καθώς και με πυροσβεστήρα και η οδήγησή τους θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα.

Πριν ακόμη αρχίσουν οι εργασίες εκσκαφής πρέπει να εντοπισθούν και απομονωθούν, με μέριμνα του επιβλέποντος μηχανικού και του Αναδόχου, τυχόν υπάρχοντα δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος, ύδατος, φωταερίου, τηλεφώνου. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 2)

Πρέπει να προβλεφθεί από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον Ανάδοχο σύστημα για την απομάκρυνση των νερών μέσα από την εκσκαφή (Π.Δ. 1073/81 άρθρ.6)

Πρέπει με οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού και του Αναδόχου να γίνουν οι κατάλληλες αντιστηρίξεις των πρανών εκσκαφής (σε βάθος μεγαλύτερο από 2,00 μ. η αντιστήριξη είναι υποχρεωτική) και να προστατευθούν οι εκσκαφές περιμετρικά με ασφαλή τρόπο. Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος οφείλει να λάβουν υπόψη τους την φύση του εδάφους, τις διαστάσεις του σκάμματος, τις δονήσεις από την κυκλοφορία οχημάτων, την στάθμη του υπόγειου ορίζοντα, τις πιθανές αντλήσεις, την κατάσταση και την χρήση των γειτονικών κτισμάτων και την πιθανότητα βλάβης τους από υποχωρήσεις πρανών ή κραδασμούς κ.λ.π. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 2,6,9,10).

Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος πρέπει να φροντίσει να αντιστηριχτούν κατάλληλα στύλοι, δένδρα, μαντρότοιχοι, παρακείμενες οικοδομές και οτιδήποτε άλλο κινδυνεύει να κλονισθεί κατά τις εργασίες εκσκαφής.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 5).

Ο επιβλέπων μηχανικός πρέπει να επιθεωρεί συχνά τα πρανή των εκσκαφών και τις αντιστηρίξεις τους. Οι παρατηρήσεις και οι οδηγίες του πρέπει να καταχωρούνται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 13,113, Ν. 1396/83 άρθρ.7,8).

Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος δεν πρέπει να επιτρέπει κοντά στα χείλη της εκσκαφής συγκέντρωση φορτίων, μπαζών, μηχανημάτων κ.λ.π. χωρίς να πάρει τα κατάλληλα μέτρα.

Οι εργαζόμενοι σε επικίνδυνες θέσεις (φρέατα, ελώδη εδάφη, γέφυρες κ.λ.π.) πρέπει να προσδένονται από σταθερό σημείο, ώστε σε περίπτωση κινδύνου να ανασύρονται αμέσως. (Π.Δ. 1073/81 άρθρ.14)

Ο επιβλέπων μηχανικός πρέπει να φροντίσει σε εργασίες σε φρέατα να υπάρχουν μέτρα για επαρκή αερισμό και προστασία από αναθυμιάσεις καθώς και για φωτισμό. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 17).

1.1.3 Ασφάλεια εργαζομένων σε διακίνηση υλικού.

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε διακίνηση υλικού. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Δ' μέρος του παρόντος.

Η φόρτωση, εκφόρτωση, στοίβαση και μεταφορά υλικού πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να μην κινδυνεύουν άτομα από ανατροπή, κατάρρευση ή σπάσιμο αντικειμένων.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 85 παρ. 1)

Πριν τη φόρτωση και εκφόρτωση οχημάτων οι οδηγοί τους πρέπει να τα έχουν ασφαλίσει, ώστε να μην κινηθούν τυχαία. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 85 παρ. 4).

Κατά την οριζόντια στοίβαση ράβδων (π.χ. σωλήνες, ξυλεία κ.λ.π.) πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να μην κυλήσουν (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 87 παρ. 2)

Όταν μακριές ράβδοι στοιβάζονται κατακόρυφα, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να μην γλιστρήσουν και πέσουν. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 87 παρ. 3).

Ποτέ δεν πρέπει να αφαιρούνται υλικά (σωλήνες, ξυλεία κ.λ.π.) από τα πλάγια της ντάνας. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 89 παρ. 2).

Όταν πολλά άτομα μεταφέρουν βαριά αντικείμενα, πρέπει να υπάρχει κατάλληλο άτομο που κάνει κουμάντο. Η διάταξη των μεταφορέων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το ανάστημά τους και την κλίση του εδάφους. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 90).

Απαγορεύεται η ρίψη υλικών από ψηλά, εκτός αν υπάρχει επιτηρητής που θα φροντίζει να φράσσεται ο επικίνδυνος χώρος, να προσέχει μην πλησιάσει κανείς και να κανονίζει τότε θα αρχίσει η ρίψη. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 90).

1.1.4 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργοταξιακά - ανυψωτικά μηχανήματα.

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργοταξιακά-ανυψωτικά μηχανήματα. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Δ' μέρος του παρόντος.

Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται είναι εκσκαφείς, φορτωτές, προωθητήρες γαιών, οδοστρωτήρες, ισοπεδωτές, ανατρεπόμενα φορτηγά αυτοκίνητα, μπετονιέρες, αντλίες εκτόξευσης υγρού σκυροδέματος, γερανοί, ηλεκτροσυγκολλήσεις κ.α.

Πριν από την έναρξη εργασιών

Ο τεχνικός ασφάλειας του έργου με τον επιβλέποντα μηχανικό πρέπει να φροντίζουν ώστε οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφάλειας όλων των μηχανημάτων, συσκευών, εργαλείων κ.λ.π. να είναι στα Ελληνικά. Στα Ελληνικά επίσης φροντίζουν να υπάρχουν οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και ασφάλειας.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 45).

Ο τεχνικός ασφάλειας του έργου με τον επιβλέποντα Πολιτικό μηχανικό πρέπει να φροντίζουν ώστε να υπάρχουν πινακίδες κοντά στο χειριστήριο των ανυψωτικών μηχανημάτων που να γράφουν τα διάφορα όρια ασφάλειας του μηχανήματος, όπως μέγιστο φορτίο, κλίση της κεραίας, αντίβαρο, μέγιστη ροπή κ.λ.π. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 53).

Επίσης πρέπει να λαμβάνουν ειδικά μέτρα προστασίας από τα εναέρια ηλεκτρικά δίκτυα που τυχόν υπάρχουν στην περιοχή που δουλεύουν ανυψωτικά μηχανήματα (π.χ. μακρινή θέση μηχανήματος, κατέβασμα μπούμας, προστατευτικά σανιδώματα, διακοπή ρεύματος κ.λ.π.) Πρέπει να κληθεί η ΔΕΗ, πριν ακόμη αρχίσουν τα έργα, για να εξετάσει μαζί με τον Ανάδοχο και τον επιβλέποντα Μηχανικό, τι ενέργειες πρέπει να γίνουν.(Π.Δ. 1073/81 άρθρα 56, 78, 79).

Ο τεχνικός ασφάλειας του έργου με τον επιβλέποντα Πολιτικό μηχανικό πρέπει να ελέγξουν ότι εξασφαλίζεται η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων είτε είναι σε λειτουργία είτε όχι. Επίσης πρέπει να εξασφαλίσουν ότι τα ανυψωτικά μηχανήματα στηρίζονται σε ανθεκτική επιφάνεια. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 54).

Πριν από την έναρξη της εργασίας ο τεχνικός ασφάλειας του έργου με τον επιβλέποντα Πολιτικό μηχανικό πρέπει να ελέγξουν τα άγκιστρα, συρματόσχοινα, αλυσίδες κ.λ.π. Επίσης πρέπει να ελέγξουν αν ο δείκτης επιτρεπομένου φορτίου, τα φρένα, οι αυτόματοι διακόπτες κ.λ.π. λειτουργούν σωστά.

Εκτός των ανωτέρω γενικών απαιτήσεων οι εκσκαφείς, φορτωτές, οι προωθητήρες γαιών, οι ισοπεδωτές, τα φορτηγά αυτοκίνητα, οι αυτοκινούμενες μπετονιέρες, οι «βαρέλες», οι φορτωτές, οι γερανοί και οι αντλίες σκυροδέματος πρέπει να φέρουν άδεια κυκλοφορίας και να είναι ασφαλισμένα, να έχουν περάσει από τον περιοδικό έλεγχο ΚΤΕΟ, να φέρουν κιβώτιο Α' Βοηθειών, πυροσβεστήρα και να είναι εφοδιασμένα με καμπίνα προστασίας, ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα για όπισθεν.

Χειρισμός –Λειτουργία

Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει πάντα να γίνεται από άτομα άνω των 18 ετών που να έχουν εμπειρία ή και άδεια, αν το προβλέπει η σχετική νομοθεσία (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 46^α).

Οι χειριστές πρέπει να έχουν σε κάθε στιγμή πλήρη ορατότητα και εποπτεία της φόρτωσης, εκφόρτωσης, ανύψωσης και μεταφοράς. Αν αυτό είναι αδύνατο, τότε πρέπει να υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος, που θα βρίσκεται σε θέση τέτοια, που και ο χειριστής να διακρίνει καθαρά τις κινήσεις του, και ο ίδιος δεν θα κινδυνεύει από τυχόν πτώση του φορτίου. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 64). Όταν το μηχανήμα τελειώσει την δουλειά της ημέρας, πρέπει να αφήνεται εντελώς ακινητοποιημένο και χωρίς φορτίο. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 50).

Απαγορεύεται να κυκλοφορούν φορτία πάνω από τις θέσεις εργασίας ή συγκέντρωσης προσωπικού. Επίσης οι χειριστές, όταν φεύγουν από το μηχάνημα, απαγορεύεται να αφήνουν το φορτίο ανυψωμένο.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 66)

Απαγορεύεται να αφήνονται τα φορτία να πέφτουν ελεύθερα ή να μένουν αιωρούμενα πάνω από το άγκιστρο ανάρτησης.

Το βάρος του προς ανύψωση φορτίου δεν πρέπει να ξεπερνάει το επιτρεπόμενο όριο ασφαλείας. Το φορτίο πρέπει να κατανέμεται ομοιόμορφα και η ανάρτηση να είναι ασφαλής.

Συντήρηση-έλεγχοι.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα κάθε φορά που αλλάζουν θέση και πριν ακόμη αρχίσουν να δουλεύουν πρέπει να ελέγχονται. Πρέπει επίσης να περνούν από γενικό έλεγχο μία φορά τουλάχιστον τον χρόνο. Οι παραπάνω έλεγχοι πρέπει να καταχωρούνται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 67).

Όταν κάποιο μηχάνημα πρόκειται να επισκευασθεί, καθαρισθεί ή ρυθμισθεί πρέπει να βγαίνει εκτός λειτουργίας και να εξασφαλίζεται η ακινησία του. Κεραίες, κάδοι κ.λ.π. πρέπει να κατεβάζονται και στερεώνονται. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 48).

Τα συρματόσχοινα πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά και να καταχωρούνται οι έλεγχοι στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Π.Δ. 1073/81 άρθρα 60ιε , 60ιζ και 113).

1.1.5 Ασφάλεια εργαζομένων σε ικριώματα-ξυλοτύπους κ.λ.π.

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε ικριώματα-ξυλοτύπους κ.λ.π.. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Δ' μέρος του παρόντος.

Ο επιβλέπων του έργου θα μεριμνά ώστε τα ικριώματα του έργου και οι ξυλότυποι να κατασκευάζονται από ειδικευμένους τεχνίτες και με υλικά ανθεκτικά και καλά συντηρημένα. Τα μεταλλικά ικριώματα θα γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους. (Π.Δ. 778/80 άρθρο 4, 5, 7, 9, 13, 15).

Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος πρέπει να ελέγχουν τα σταθερά ικριώματα πριν ακόμη αρχίσουν οι εργασίες σ αυτά και να εκδίδουν σχετική βεβαίωση. Η βεβαίωση αυτή θεωρείται από την Επιθεώρηση Εργασίας και ο αριθμός της γράφεται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας. (Π.Δ. 778/80 άρθρο 3 παρ. 2 & Π.Δ. 1073/81 άρθρο 113).

Τα ικριώματα πρέπει καθ όλη την διάρκεια των εργασιών να είναι πλήρη. Δηλαδή απαγορεύεται η μερική αποσυναρμολόγηση τους (π.χ. αφαίρεση μαδεριών δαπέδου ή κουπαστών κ.λ.π.) (Π.Δ. 778/80 άρθρο 3 παρ. 4).

Κάθε σταθερή σκαλωσιά πρέπει να «δένεται» με το τεχνικό με τα κατάλληλα κατά περίπτωση συστήματα και υλικά. Έτσι εξασφαλίζεται από τυχόν οριζόντιες μετακινήσεις.(Π.Δ. 778/80 άρθρο 10 & 13 παρ. 4).

Μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται στα σημεία έδρασης των ορθοστατών, ιδιαίτερα όταν η έδραση γίνεται στο έδαφος ή σε κατασκευή επιδεκτική παραμόρφωσης. Πρόχειρες εδράσεις σε πέτρες,

τσιμεντόλιθους, μπάζα, κεκλιμένες επιφάνειες κ.λ.π. απαγορεύονται. Οι θέσεις έδρασης θα προστατεύονται από απότομη εκφόρτωση υλικών πλησίον τους.(Π.Δ. 778/80 άρθρο 5).

Το υγρό σκυρόδεμα μπορεί να εξασκήσει πολύ μεγάλες οριζόντιες δυνάμεις, εάν ριχθεί πολύ γρήγορα, κυρίως σε τοιχώματα και κολώνες, που γίνονται ακόμη μεγαλύτερες όταν το σκυρόδεμα δονείται, οπότε υπάρχει κίνδυνος να σπάσουν τα δεσίματα των καλουπιών. Γι αυτό ο σκελετός των κριωμάτων και των ξυλοτύπων θα είναι ισχυρός και άκαμπτος, ανθεκτικός τόσο στα κατακόρυφα φορτία όσο και σε οριζόντιες ωθήσεις. Η σύνδεση των οριζόντιων και κατακόρυφων στοιχείων θα γίνεται με τον τρόπο που περιγράφεται στο Π.Δ. 778/80 άρθρα 4 μέχρι και 16 και θα ενισχύεται με πυκνή διάταξη διαγωνίων ράβδων «χιαστί» (τιραντών).

Τα πέρατα των ξυλοτύπων και πλακών, τα ανοίγματα και τα δάπεδα εργασίας των κριωμάτων θα ασφαρίζονται με προσωρινό, αλλά ανθεκτικό τρόπο, για προστασία των εργαζομένων από πτώσεις. Τα στοιχεία του περιφράγματος (διπλοσανίδα κουπαστής, θωράκιο και σανίδα μεσοδιάστηματος) θα στηρίζονται ασφαλώς π.χ. στους ορθοστάτες του ξυλοτύπου και τον ξυλότυπο των περιμετρικών στύλων. (Π.Δ. 778/80 άρθρο 9, 13, 15, 20 & Π.Δ. 1073/81 άρθρο 40).

Το δάπεδο εργασίας των κριωμάτων πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 60 εκ. Το πλάτος αυτό όμως αυξάνεται ανάλογα με την χρήση του δαπέδου και μπορεί να φθάσει και το 1,50 μ. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 34).

Απαγορεύεται η υπερφόρτωση των δαπέδων εργασίας των κριωμάτων. Γι αυτό πρέπει να υπάρχει συνεχής επίβλεψη από τον Ανάδοχο ή τον υπεργολάβο.(Π.Δ. 778/80 άρθρο 9 παρ. 1θ).

Τα μαδέρια που αποτελούν το δάπεδο εργασίας δεν πρέπει να αφήνουν κενά μεταξύ τους. Επίσης το κενό μεταξύ δαπέδου και οικοδομής δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 30 εκ. (Π.Δ. 778/80 άρθρο 9 παρ. 1γ & ε).

Όλα τα κατακόρυφα και οριζόντια ανοίγματα που μπορούν να οδηγήσουν σε πτώση θα καλύπτονται ή θα περιφράσσονται επιμελώς και ασφαλώς. Η περιμετρική περίφραξη θα έχει ύψος 1,00 μ. τουλάχιστον και θα διαθέτει ανθεκτική κουπαστή, θωράκιο (σοβατεπί) και παράλληλη σανίδα στο μεσοδιάστημα.

Οι εργαζόμενοι στην περιοχή πέρατος των ξυλοτύπων και πλακών κατά το καλούπωμα ή το ξεκαλούπωμα, την τοποθέτηση οπλισμού, την διάστρωση του σκυροδέματος και τις βοηθητικές εργασίες, εφόσον δεν υφίσταται προστατευτικό προστέγασμα (σκάφη) ή περίφραγμα, θα φέρουν ειδικές ζώνες ασφαλείας και θα εργάζονται κατά ζεύγη. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 107).

Οι κατασκευαζόμενες ράμπες θα έχουν μέγιστη κλίση 30ο (περίπου 1/2 κατακόρυφο προς οριζόντιο), ελάχιστο πάχος 60 εκ. και θα διαθέτουν αντιολισθητική προστασία (πηγάκια 4Χ2,5 εκ. ανά 35 εκ.) και στηθαίο ασφαλείας.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 38).

Απαγορεύεται η διακίνηση οπλισμών ή στοιχείων του ξυλοτύπου από άτομο σε άτομο (σύστημα «πάσας»).

Οι προσβάσεις για την άνοδο και κάθοδο στα κριώματα και τους ξυλοτύπους πρέπει να κατασκευάζονται και να διατηρούνται ασφαλείς.

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση κινητών κριωμάτων (καβαλέτων).

Απαγορεύεται το πλησίασμα ηλεκτρικών αγωγών της ΔΕΗ από προσωπικό που κρατάει μακριά μεταλλικά αντικείμενα(ράβδους οπλισμού κ.λ.π.).

Απαγορεύεται οι μετακινήσεις ατόμων κάτω από τον ξυλότυπο κατά την διάρκεια της σκυροδέτησης.

Όταν χρησιμοποιείται αντλία ο σωλήνας έγχυσης πρέπει να βρίσκεται στο πιο χαμηλό σημείο ώστε να αποφεύγεται να πέσει υλικό πάνω στους εργαζόμενους.

Ο χειριστής της αντλίας πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος και να επικοινωνεί συνεχώς και με τον επικεφαλής του συνεργείου.

Ο χειριστής της αντλίας πρέπει να προσέχει στην κίνηση του βραχίονα της αντλίας να μην ακουμπήσει κοντά σε καλώδια ηλεκτρικού.

Η μεταφορά και ανάρτηση των ράβδων των χαλύβων οπλισμού ή των πλεγμάτων απαιτεί ιδιαίτερη φροντίδα όπως οι δεσμίδες οπλισμού πρέπει να έχουν ανάλογες σιδερένιες δέστρες για το σαμπάνιασμα και το βάρος που ανυψώνεται να μην ξεπερνά το μέγιστο του γερανού.

Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας (Π.Δ. 1073/81 άρθρα 60ιε , 60ιζ και 113).

1.1.6 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες οδοστρωσίας

Οι εργασίες οδοστρωσίας θα εκτελεστούν με φορτωτές, εκσκαφείς, προωθητές, οδοστρωτήρες, ισοπεδωτές και φορητά ανατρεπόμενα. Όλος ο ιδιόκτητος κινητός εξοπλισμός της εταιρείας, υλικά και εργαλεία είναι εφοδιασμένα με άδεια, ασφαλισμένα και διατηρημένα σε καλή κατάσταση.

Οι χειριστές φροντίζουν ώστε τα μηχανήματα και τα οχήματα που χειρίζονται να επιθεωρούνται και να συντηρούνται σωστά, υπάρχει το δελτίο καταλληλότητας κάθε μηχανήματος το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και το δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από το συντηρητή του εργοταξίου.

Οι χώροι εργασίας διαμορφώνονται έτσι, ώστε να είναι λειτουργικοί, ασφαλείς, προσπελάσιμοι και η επιλογή των μηχανημάτων γίνεται πάντα με τεχνικά κριτήρια από τον υπεύθυνο εργοταξίου. Τα μηχανήματα είναι εφοδιασμένα με ηχητικό και φωτεινό σήμα κατά την οπισθοδρόμηση και διαθέτουν πυροσβεστήρα. Η χρήση τους θα γίνεται μόνο από χειριστές που κατέχουν την κατάλληλη άδεια.

Για την προφύλαξη των εργαζομένων από την παραγόμενη σκόνη, γίνεται τακτικό κατάβρεγμα και χρήση μάσκας σκόνης.

Όπως έχει προαναφερθεί, όλος ο ιδιόκτητος κινητός εξοπλισμός της εταιρείας, υλικά και εργαλεία είναι εφοδιασμένα με άδεια, ασφαλισμένα και διατηρημένα σε καλή κατάσταση. Πιο αναλυτικά:

Φορητά αυτοκίνητα

Κάθε αυτοκίνητο της Εταιρείας:

- φέρει άδεια της εταιρείας και είναι ασφαλισμένο
- Έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ
- φέρει κιβώτιο Α΄ Βοηθειών

- φέρει πυροσβεστήρα
- είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την όπισθεν
- έχει δελτίο καταλληλότητας το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από το συντηρητή του συνεργείου

Ο οδηγός του αυτοκινήτου φέρει την ευθύνη της καλής κατάστασης του οχήματος και ενημερώνει υπεύθυνα άτομα του συνεργείου για τυχόν επισκευές. Γίνεται τακτικός έλεγχος στα φρένα, την κόρνα, τα φώτα τους υαλοκαθαριστήρες και τα λοιπά συστήματα ασφάλειας. Δένονται με ασφάλεια τα φορτία πριν ξεκινήσει το όχημα. Απαγορεύεται να πηδάνε από οχήματα ή να ανεβαίνουν όταν αυτά δεν έχουν σταματήσει τελείως. Απαγορεύεται το κάπνισμα όταν γίνεται ανεφοδιασμός σε καύσιμα και η μηχανή πρέπει να είναι πάντα σβηστή.

Απαγορεύεται η φόρτωση των οχημάτων περισσότερο από το μέγιστο επιτρεπόμενο καθώς και η χρήση αυτών για άλλες εργασίες απ' αυτές για τις οποίες έχουν κατασκευαστεί.

Λοιπός εξοπλισμός

Κάθε ένα από τα προαναφερθέντα μηχανήματα για τις εργασίες οδοστρωσίας:

- φέρει άδεια της εταιρείας και είναι ασφαλισμένο
- έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ
- φέρει κιβώτιο Α΄ Βοηθειών
- φέρει πυροσβεστήρα
- είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την όπισθεν

έχει δελτίο καταλληλότητας το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από το συντηρητή του συνεργείου

1.1.7 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Δ' μέρος του παρόντος.

Δεν επιτρέπεται η εκτέλεση εργασιών ηλεκτροσυγκόλλησης, χωρίς ο τεχνίτης να φοράει την μάσκα ή τα ειδικά γυαλιά με απορροφητικά τζάμια.

Η κατάλληλη στολή εργασίας του ηλεκτροσυγκολλητού είναι η δερμάτινη ποδιά και γκέτες και δερμάτινα μακριά γάντια ειδικών προδιαγραφών.

Κατά την ηλεκτροσυγκόλληση πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικά παραπτετάσματα για να προφυλάσσονται οι διπλανοί εργάτες ή οι περαστικοί από το ηλεκτρικό τόξο.

Τα καλώδια και οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να είναι ασφαλώς τοποθετημένα και στην σωστή θέση.

Η συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης, ο πάγκος εργασίας και το επεξεργαζόμενο αντικείμενο πρέπει να είναι σωστά γειωμένα.

Η τσιμπίδα του ηλεκτροδίου πρέπει να είναι πλήρως μονωμένη και τοποθετημένη πάντοτε πάνω σε γειωμένη επιφάνεια, όταν δεν χρησιμοποιείται.

Όταν το έδαφος είναι υγρό πρέπει να δημιουργείται δάπεδο από μονωτικό υλικό.

Πρέπει να υπάρχει καλός εξαερισμός στον χώρο ηλεκτροσυγκόλλησης.

Να αποφεύγονται οι συγκολλήσεις κοντά σε εύφλεκτα υλικά.

Απαγορεύονται αυστηρά οι ηλεκτροσυγκολλήσεις σε κλειστά δοχεία ή δεξαμενές που περιείχαν εύφλεκτα υλικά, εκτός αν έχουν καθαρισθεί με χρήση ατμών ή με βρασμό ή αν γεμίστηκαν με αδρανές αέριο και στην συνέχεια ελέγχθηκαν και πιστοποιήθηκε ότι είναι ασφαλή για να γίνουν εργασίες σ αυτά.

Τα καλώδια της ηλεκτροσυγκόλλησης που σέρνονται πάνω στο δάπεδο πρέπει να είναι μακριά από διόδους και διαδρόμους κυκλοφορίας. Τα καλώδια πρέπει να στερεώνονται σε ψηλά σημεία όπου αυτό είναι δυνατόν.

Όταν γίνονται ηλεκτροσυγκολλήσεις σε κιγκλιδώματα εξωστών ή σε μεταλλικές κατασκευές ο εργαζόμενος πρέπει να φοράει ζώνη ασφαλείας και προστατευτικό κράνος.

1.1.8 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες με ηλεκτρικά μηχανήματα.

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργασίες με ηλεκτρικά μηχανήματα. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Δ' μέρος του παρόντος.

Πριν χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε φορητό ηλεκτρικό μηχάνημα πρέπει να ελεγχθεί αν είναι σωστά γειωμένο, εκτός αν έχει διπλή μόνωση και δεν χρειάζεται γείωση. Στην περίπτωση αυτή έχει το ειδικό σήμα.

Πριν χρησιμοποιηθεί ένα ηλεκτρικό μηχάνημα πρέπει να ελεγχθεί αν το περίβλημά του έχει υποστεί ζημιές. Αν έχει υποστεί κάποια φθορά, δεν πρέπει να χρησιμοποιείται. Επίσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται μηχάνημα που χτυπάει.

Όλα τα καλώδια, οι πρίζες και οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και η συνδεσμολογία τους να είναι σωστή. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται μηχάνημα με σπασμένες πρίζες.

Το μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται στην σωστή τάση λειτουργίας, σύμφωνα με τις οδηγίες της πινακίδας του κατασκευαστή.

Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να είναι αρκετά μακρύ ώστε να φθάνει στην θέση εργασίας χωρίς τέντωμα.

Τα καλώδια δεν πρέπει να σέρνονται στο δάπεδο. Μπορεί να υποστούν φθορά ή να σκοντάψει κάποιος πάνω τους.

Ο εργαζόμενος που χρησιμοποιεί ηλεκτρικά μηχανήματα πρέπει να μην στέκεται ποτέ πάνω σε υγρή επιφάνεια, τα δε ηλεκτρικά μηχανήματα πρέπει να διατηρούνται στεγνά και καθαρά.

Τα φορητά ηλεκτρικά μηχανήματα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον για τον σκοπό που έχουν σχεδιασθεί.

Δεν επιτρέπεται ποτέ να συνδέεται ένα φορητό ηλεκτρικό μηχάνημα σε πρίζα φωτισμού.

Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται φθαρμένα ή κατεστραμμένα μηχανήματα.

Τα φορητά ηλεκτρικά μηχανήματα, όταν δεν χρησιμοποιούνται, πρέπει να βγαίνουν από την πρίζα.

Τα ηλεκτρικά μηχανήματα πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κανονικά από ειδικό.

1.2 Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)

Για την ασφάλεια όλων των εργαζομένων σύμφωνα με το Π.Δ. 396/94, το οποίο μαζί με την υπόλοιπη σχετική νομοθεσία παρατίθεται στο τμήμα Δ του παρόντος ΣΑΥ, επιβάλλεται η πιστή εφαρμογή των παρακάτω οδηγιών.

Οι εργαζόμενοι στο εργοτάξιο, ανεξάρτητα από την εργασία που κάνουν, πρέπει να φορούν πάντα προστατευτικά κράνη. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 103)

Οι εργαζόμενοι απαγορεύεται να φορούν σαγιονάρες, πέδιλα, παπούτσια με τακούνι, πάνινα και γενικά ακατάλληλα παπούτσια. Πρέπει να φορούν παπούτσια τύπου άρβυλο, με γερή και αντιολισθητική σόλα και σκληρή άνω επιφάνεια για προστασία από πτώσεις βαρέων αντικειμένων.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 106).

Οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να φορούν ρούχα που προεξέχουν (ζώνες, γραβάτες, μαντήλια λαιμού, αλυσίδες, ταυτότητες χεριού, δακτυλίδια κ.λ.π.) και γενικά κανένα εξάρτημα ένδυσης που κινδυνεύει να «πιαστεί» και να προκαλέσει ατύχημα.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 108).(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 103, 106, 108).

Οι εργαζόμενοι στις θέσεις, που δεν υπάρχει άλλος τρόπος προστασίας από την πτώση χρησιμοποιούνται ζώνες ασφαλείας.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 107).

Οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν δερμάτινα γάντια όταν εκτελούν εργασίες χειρισμού κοφτερών ή μυτερών αντικειμένων για να προστατεύονται τα δάκτυλα και τα χέρια από κοψίματα, τρυπήματα και τραυματισμούς γενικά. .(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 105)

Οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν λαστιχένια γάντια ηλεκτρολόγων (τύπου ΔΕΗ) όταν εργάζονται σε κυκλώματα υπό τάση.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 105)

Οι εργαζόμενοι σε εργασίες κοπής με συσκευή οξυγόνου-ασετιλίνης ή ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει να φορούν ειδικά γυαλιά για την αποφυγή ατυχημάτων στα μάτια. .(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 105)

Οι εργαζόμενοι σε χώρους και οι χειριζόμενοι μηχανήματα που δημιουργούν μεγάλο θόρυβο (κομπρεσέρ κ.λ.π.) πρέπει να προστατεύονται με ωτασπίδες.

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να φορούν πάντα όλα τα απαιτούμενα είδη ατομικής προστασίας κατά την εκτέλεση μιας εργασίας. Επίσης οι εργαζόμενοι οφείλουν να διατηρούν καθαρά και σε καλή κατάσταση τα ατομικά τους μέσα προστασίας, να φροντίζουν να τα αλλάζουν όταν παρουσιάζουν φθορά και να τα αποθηκεύουν σε κατάλληλο μέρος (ιματιοθήκες) για να μην καταστρέφονται.

Ο Ανάδοχος οφείλει αντιστοίχως να διαθέτει όλα τα απαραίτητα είδη ατομικής προστασίας σε ικανοποιητικά αποθέματα στην κεντρική αποθήκη του εργοταξίου.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 109 παρ. 1)

1.3 ΣΗΜΑΝΣΗ

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης έργου θα ληφθούν προσωρινά περιοριστικά μέτρα κυκλοφορίας και εργοταξιακής σήμανσης, με ευθύνη του αναδόχου, σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών (ΔΙΠΑΔ/οικ/502 ΦΕΚ 946B/09.07.2003) τα μέτρα λαμβάνονται βάσει των διατάξεων του αρ. 52 του Ν.2696/99 (ΦΕΚ57A/99) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η μελέτη σήμανσης και ασφάλιση, σε εργοτάξια κατά μήκος οδού εν λειτουργία, εκπονείται από μηχανικό, κάτοχο μελετητικού πτυχίου στην κατηγορία των συγκοινωνιακών έργων, με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου του έργου, και εγκρίνεται από την αρμόδια υπηρεσία της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης.

Για τις προτεινόμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κατά τη διάρκεια των έργων, είναι σκόπιμο να ζητείται και η γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Τροχαίας για τα κυκλοφοριακά προβλήματα στην περιοχή του εργοταξίου, πριν από την ολοκλήρωση της σχετικής μελέτης. Η συνεργασία με την Τροχαία θα γίνεται πριν από την υποβολή, για την αστυνομική αδειοδότηση, εφόσον το οδικό δίκτυο είναι επαρχιακό ή της λήψης από το Δημοτικό Συμβούλιο απόφασης, εφόσον το οδικό δίκτυο είναι δημοτικό, της εγκεκριμένης από την Υπηρεσία μελέτης, με σκοπό να δοθεί η ευκαιρία στην αρμόδια Τροχαία να προσφέρει τυχόν χρήσιμες παρατηρήσεις για τις κυκλοφοριακές συνθήκες της περιοχής. Ο σχεδιασμός που προκύπτει από τη μελέτη πρέπει να συμμορφώνεται με:

α. τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και της νομοθεσίας περί εκτέλεσης έργων

β. την Υ.Α. ΔΜΕΟ/Ο/613/2011 περί Έγκρισης: 1) Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων Κατακόρυφης Σήμανσης Αυτοκινητοδρόμων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ) και 2) Προδιαγραφών και Οδηγιών Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ) (ΦΕΚ 905/Β`/20.5.2011)

γ. την υποχρέωση, ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες, να προβλέπεται ταχεία και ασφαλής διέλευση οχημάτων έκτακτης ανάγκης (ασθενοφόρα, πυροσβεστικά, περιπολικά αστυνομίας κλπ.).

δ. την υποχρέωση λήψης σύμφωνης γνώμης από τον Ο.Α.Σ.Θ και τον Σ.Α.Σ.Θ. σε περίπτωση που από την εκτέλεση του έργου επηρεάζεται η λειτουργία της αστικής συγκοινωνίας.

Επισημαίνεται ότι η δαπάνη εργοταξιακής σήμανσης που εγκρίνεται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης καθώς και η δαπάνη υλοποίησης της εργοταξιακής σήμανσης είναι ανοιγμένη στις τιμές του τιμολογίου των άρθρων της μελέτης και δεν αμείβεται χωριστά.

1.4 Πυροπροστασία-Πυρόσβεση

Πρόληψη Πυρκαϊές

Απαγορεύεται στους εργαζόμενους το κάπνισμα και το άναμμα φωτιάς ή η εκτέλεση εργασίας που προκαλεί υπερθέρμανση ή σπινθήρα μέσα σε περιοχές του εργοταξίου στις οποίες υπάρχουν σχετικές οδηγίες και γενικά σε χώρους όπου υπάρχουν εύφλεκτα υλικά.

Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας ή οποιαδήποτε εργασία προκαλεί σπινθήρα, φλόγα ή θερμότητα χωρίς την άδεια του υπεύθυνου εργοδηγού.

Οι χώροι εργασίας θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί, δηλαδή θα πρέπει να απομακρύνονται αμέσως όλα τα σκουπίδια και τα εύφλεκτα υλικά όπως λάδια, στουπιά, χαρτιά, υφάσματα, ξύλα κ.λ.π.

Πρέπει να υπάρχει πάντοτε έξοδος ελεύθερη και χωρίς εμπόδια, για άμεση απομάκρυνση, σε περίπτωση που κινδυνεύει η ζωή κάποιου από πυρκαϊά.

Καταπολέμηση φωτιάς

Το υλικό καταπολέμησης φωτιάς μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανά πάσα στιγμή. Πρέπει λοιπόν να παραμένει πάντα ελεύθερο και να είναι προσιτό. Το υλικό αυτό προορίζεται αυστηρά για χρήση μόνο σε περίπτωση πυρκαϊάς. Απαγορεύεται αυστηρά η χρησιμοποίηση όλων των διατεθειμένων μέσων αντιμετώπισης πυρκαϊάς για άλλους σκοπούς εκτός εκείνων για τους οποίους προορίζονται. Τα υπάρχοντα μέσα κατάσβεσης πυρκαϊάς στο εργοτάξιο πρέπει να είναι πυροσβεστήρες CO₂ για κατάσβεση στερεών, υγρών, αερίων καυσίμων και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, πυροσβεστήρες σκόνης για κατάσβεση στερεών, υγρών, αερίων καυσίμων, άμμος για κατάσβεση στερεών ή υγρών καυσίμων και τέλος σκαπάνες και φτυάρια.

Για να αντιμετωπισθεί η πυρκαϊά πρέπει να είναι γνωστά στους εργαζόμενους τα πυροσβεστικά μέσα που υπάρχουν στον χώρο εργασίας, η θέση όπου ευρίσκονται, για ποιες πυρκαϊές είναι κατάλληλα και πως χρησιμοποιούνται.

Για να αντιμετωπισθεί πυρκαϊά σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις υπό τάση ή σε υγρά καύσιμα οι εργαζόμενοι απαγορεύεται να χρησιμοποιήσουν πυροσβεστήρες νερού και γενικά νερό.

Για να μην επεκταθεί η πυρκαϊά οι εργαζόμενοι πρέπει να κάνουν αποψίλωση του χώρου του εργοταξίου και διατηρούν τον χώρο καθαρό από χαρτιά και άλλα εύφλεκτα υλικά.

Το νερό θα χρησιμοποιείται από τους εργαζόμενους για κατάσβεση φωτιάς σε στερεά και ιδίως ελαφρά στερεά υλικά όπως χαρτιά, χόρτα, στουπιά κ.λ.π. όπου καλόν είναι να αποφεύγεται η χρήση πυροσβεστήρων σκόνης ή πυροσβεστήρων CO₂.

Οδηγίες επέμβασης σε περίπτωση φωτιάς.

Εάν κάποιος εργαζόμενος αντιληφθεί φωτιά σε οποιοδήποτε σημείο εντός και εκτός των εγκαταστάσεων του εργοταξίου θα πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως το τμήμα των εργαζομένων που ευρίσκεται πλησιέστερα στο σημείο της φωτιάς, το προσωπικό πυρασφάλειας και τον φύλακα και τηλεφωνικά την Πυροσβεστική Υπηρεσία (199) και στη συνέχεια να προσπαθήσει να σβήσει ή να περιορίσει όσο είναι δυνατόν την φωτιά χρησιμοποιώντας όλα τα κατάλληλα για την περίπτωση πυροσβεστικά μέσα.

Όλες οι ενέργειες επέμβασης πρέπει να κατευθύνονται από τον εργοταξίαρχη ή από τον υπεύθυνο βάρδιας.

1.5 Σχέδιο αντιμετώπισης ατυχήματος

Ο επικεφαλής εργοδηγός κάθε βάρδιας εργασίας σε συνεργασία με τον τεχνικό ασφαλείας πρέπει να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών, όπως αυτά αναφέρονται παρακάτω.

Σε κάθε εργατικό ατύχημα προσφέρονται οι πρώτες βοήθειες από το φαρμακείο, που είναι τοποθετημένο σε προσιτό σημείο, το οποίο με μέριμνα του Αναδόχου, περιέχει πάντα επαρκείς ποσότητες φαρμακευτικών ειδών. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 110 παρ.1).

Αν ο τραυματισμός είναι σοβαρής μορφής ο τραυματισμένος πρέπει να μεταφερθεί με μέριμνα του Αναδόχου ή του Τεχνικού Ασφαλείας στο πλησιέστερο ιατρείο του ΙΚΑ ή Κέντρο Υγείας ή Γενικό Νοσοκομείο, οι διευθύνσεις των οποίων είναι γραμμένες εμφανώς στην θέση που φυλάσσεται το φαρμακείο.

Μετά την αντιμετώπιση του ατυχήματος ειδοποιείται ο τεχνικός ασφαλείας και ο προϊστάμενος του τμήματος όπου ανήκει ο ατυχήσας.

Ο τεχνικός ασφαλείας του εργοταξίου προβαίνει σε έρευνα και ανάλυση του ατυχήματος προκειμένου να διαπιστωθούν τα αίτια.

Ο προϊστάμενος του τμήματος στο οποίο ανήκει ο ατυχήσας εργαζόμενος, προβαίνει κατά περίπτωση στις εξής ενέργειες

Εάν πρόκειται για ελαφρύ ατύχημα που συνεπάγεται ολιγόωρη απουσία του ατυχήσαντα εργαζόμενο – μικρότερη από 8 ώρες- από την εργασία, συμβουλευείται την έκθεση του τεχνικού ασφαλείας και προτείνει λύσεις ή κάνει συστάσεις (ανάλογα με τα αίτια), έτσι ώστε να μην επαναληφθεί παρόμοιο ατύχημα.

Εάν πρόκειται για σοβαρό ατύχημα, που θα έχει σαν αποτέλεσμα μία διακοπή εργασίας-από πλευράς ατυχήσαντος- μεγαλύτερη από 8 ώρες, ο προϊστάμενος του ατυχήσαντος εργαζομένου συμπληρώνει τη Δήλωση ατυχήματος σε όσα σημεία τον αφορούν και την μονογράφει, ο Δε Ανάδοχος ενημερώνει αμέσως την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας και συμπληρώνει την Δήλωση ατυχήματος στα σημεία που τον αφορούν.

1.6 Τήρηση εντύπων επί τόπου του έργου

Ο Ανάδοχος πρέπει να διαβιβάσει στην αρμόδια για το έργο Επιθεώρηση Εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών ειδική εκ των προτέρων γνωστοποίηση (Π.Δ. 305/96 άρθρο 3, παρ. 12).

Επί τόπου του έργου τηρείται το Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.), και το παρόν Σχέδιο Υγείας και Ασφάλειας (Σ.Α.Υ.).

Το Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.) πρέπει να το προμηθευτεί από την Επιθεώρηση Εργασίας που είναι αρμόδια στην περιοχή που γίνεται το έργο, θεωρημένο απ αυτή. ο Ανάδοχος του έργου, ή όταν δεν υπάρχει αυτός, ο κύριος του έργου και μάλιστα πριν αρχίσουν οι εργασίες, και να φυλάσσεται στον τόπο του (Ν. 1396/83 άρθρο 8 παρ. 1 και Απόφαση 130646/84 Ι).

Στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.), εκτός φυσικά από τα στοιχεία του έργου (αριθμ. Οικ. Αδείας, κύριος του έργου, επιβλέποντες μηχανικοί, εργολάβοι κ.λ.π.) πρέπει να αναγράφονται οι διαπιστώσεις από τους ελέγχους που γίνονται καθώς και οι αντίστοιχες υποδείξεις για το τι μέτρα πρέπει να ληφθούν(Απόφαση 130346/84 ΙΙ & ΙΙΙ).

Στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.),δικαιούνται να γράφουν ο επιβλέπων του έργου και όσοι η νομοθεσία ορίζει να κάνουν ελέγχους ή δοκιμές. Επίσης μπορούν να γράφουν και οι Επιθεωρητές Εργασίας (Ν. 1396/83 άρθρο 8 παρ. 2).

Στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.), εκτός των άλλων διαπιστώσεων και υποδείξεων για την βελτίωση των συνθηκών εργασίας, πρέπει οπωσδήποτε να αναγράφονται οι έλεγχοι των ανυψωτικών μηχανημάτων, οι έλεγχοι των συρματόσχοινων, οι έλεγχοι των πρανών των εκσκαφών και ο έλεγχος των αντιστηρίξεών τους, οι έλεγχοι μετά από κάθε θεομηνία, ο αριθμός της θεωρημένης βεβαίωσης του επιβλέποντος μηχανικού για την καταλληλότητα των ικριωμάτων, η άδεια του επιβλέποντος μηχανικού για την εγκατάσταση ανυψωτικής μηχανής σε ικρίωμα.

1.7 Προστασία περιβάλλοντος.

Ως περιβάλλον νοείται τόσο το φυσικό περιβάλλον όσον και το ανθρωπογενές.

Η προστασία του περιβάλλοντος είναι μέγιστης σημασίας για τον κύριο του έργου και κατ επέκταση και για τον Ανάδοχο.

Ο σχεδιασμός του έργου έχει γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται αφ ενός μεν η μέγιστη δυνατή εναρμόνιση του έργου με το περιβάλλον, αφ ετέρου δε η ελάχιστη δυνατή διατάραξη του περιβάλλοντος, τόσο κατά την διάρκεια ζωής του έργου όσον και κατά την διάρκεια της κατασκευής του.

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β		ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ	
(1)	(2)	(3)	(4)
ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
01101	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81	

ΤΕΥΧΟΣ ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.) ΕΡΓΟ: «ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

		Άρθρα 2,5,9,10,13	
01201	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 2,5,9,10,13	
01401	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 77/93	
01406	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 77/93	
02101	Όλες οι φάσεις	Κ.Ο.Κ. Ν.2696 Άρθρα 9,12,13,32,33,44	
02102	Όλες οι φάσεις	Κ.Ο.Κ. Ν.2696 Άρθρα 9,12,13,32,33,44	
02201	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 8	
02202	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 72,44 Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙΙ, παρ.8	
02204	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙΙ,παρ.8	
02301	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 46	
03207	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 37,106 Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙ, παρ.6	
05309	Όλες οι φάσεις	Π.Δ.1073/81 Άρθρο 91	
05401	Όλες οι φάσεις	Π.Δ.1073/81 Άρθρο 86	
06103	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 96	
06104	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 96	
06202	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙΙ, παρ.2	
06304	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 96,110 Π. Δ. 95/78	
07101	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 78,79 Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙΙ, παρ.2	Τα κάθε είδους μηχανήματα του έργου, πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 2 μ. καθ' ύψος από το δίκτυο της ΔΕΗ
07102	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 305/96 παράρ.ΙV,ΒΙΙ,παρ.2.2	
08108	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 395/94	
10102	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 396/94 Άρθρα 3,4 Παραρτ. ΙΙ, παρ.2 Π. Δ. 85/91	
10103	Όλες οι φάσεις	Π. Δ.1073/81 Άρθρο 30 Π. Δ. 396/94 Άρθρο	

		7 και παράρτ. II, παρ.4	
10104	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 305/96 παράρ.ΙV,ΒΙΙ,παρ.3,4 και εγκύκλιος Υπουρ. Εργ. 130329/9-7-95	
10105	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 305/96 παράρ.ΙV,ΒΙΙ,παρ.3,4 και εγκύκλιος Υπουρ. Εργ. 130329/9-7-95	
10106	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34 ^Α)	
10107	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34 ^Α)	
10108	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34 ^Α)	

ΤΜΗΜΑ Δ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Το παρόν Σχέδιο Υγιεινής και Ασφάλειας συντάχθηκε από τον μελετητή Φώτιο Κανδύλα Πολιτικός Μηχανικός, και ελήφθησαν υπόψη οι παρακάτω Νόμοι, Διατάγματα, Κανονισμοί, Αποφάσεις κλπ.

- Το Π.Δ. 22/12/33(ΦΕΚ 406^Α)** «Περί ασφαλείας εργατών και Υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων».
- Το Π.Δ.14/3/34(ΦΕΚ 112^Α)** «Περί Υγιεινής και Ασφάλειας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κ.λ.π.».
- Ο Α.Ν. 1204/38 (ΦΕΚ 177^Α)** «Περί απαγορεύσεως της χρήσεως μολυβδούχων χρωμάτων».
- Το Β.Δ.16-3-50(ΦΕΚ 82^Α)** «Επίβλεψη μηχανολογικών εγκαταστάσεων».
- Το Π.Δ.435/73(ΦΕΚ 327^Α)** «Περί επιβλέψεως της λειτουργίας και συντηρήσεως αντλιοστασίων».
- Η Υ.Δ.Γ1/9900/74 (ΦΕΚ 1266Β)** «Περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων».
- Ο Ν. 447/75 (ΦΕΚ 142^Α)** «Περί ασφαλείας των εν ταις οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών».
- Ο Ν. 495/76(ΦΕΚ 337^Α)** «Περί όπλων και εκρηκτικών υλών».
- Το Π.Δ. 212/76(ΦΕΚ 78^Α)** «Περί μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας των εργαζομένων εις μεταφορικές ταινίας και προωθητάς εν γένει».
- Το Π.Δ. 413/77(ΦΕΚ 128^Α)** «Περί αγοράς, μεταφοράς και κατανάλωσης εκρηκτικών υλών».
- Το Π.Δ. 17/78(ΦΕΚ 3^Α)** «Περί συμπληρώσεως του από 22/12/33 Π.Δ. περί ασφαλείας

εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων».

-Το Π.Δ. 95/78(ΦΕΚ 20Α) «Περί μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων».

-Την Υ. Α. 12-2-79 (ΦΕΚ 132/79) «Περί αντικαταστάσεως του άρθρου 40 του Κανονισμού Ασθενείας του Ι.Κ.Α.».

-Το Ν. 778/80(ΦΕΚ 193^Α) «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών».

-Το Π.Δ. 1073/81ΦΕΚ 260Α) «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού».

-Ο Ν. 1396/83(ΦΕΚ 126^Α) «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα».

-Το Π.Δ. 329/83(ΦΕΚ 118^Α & 140Α)

-Ο Ν. 1430/84(ΦΕΚ 49^Α) «Κύρωση της υπ. αριθμ. 62 Διεθνούς Σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή».

-Η Υ.Α. 130646/84(ΦΕΚ 154Β) «Ημερολόγιο μέτρων Ασφαλείας».

-Ο Ν. 1568/85(ΦΕΚ 177^Α) «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων».

-Το Π.Δ. 307/86(ΦΕΚ135Α) «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους (80/1107/ΕΟΚ)».

-Το Π.Δ. 94/87(ΦΕΚ54Α) «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στον μετ. μόλυβδο και τις ενώσεις των ιόντων του κατά την εργασία(82/605/ΕΟΚ)».

-Το Π.Δ. 315(ΦΕΚ 149^Α/87) «Σύσταση επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας της εργασίας (ΕΥΑΕ) σε εργοτάξια οικοδομών και εν γένει τεχνικών έργων».

-Η Υ.Α. 131325(ΦΕΚ 467Β/87) «Σύσταση μεικτών επιτροπών ελέγχου σε οικοδομές και εργοταξιακά έργα»

-Το Π.Δ. 70α/88(ΦΕΚ 31^Α & 150Α) «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία».

-Το Π.Δ. 71/88(ΦΕΚ 32^Α) «Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων».

-Το Π.Δ. 294/88(ΦΕΚ 138^Α) «Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης Τεχνικού Ασφάλειας και – Γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα Τεχν. Ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του Ν. 1568/85».

-Ο Ν. 1767/88(ΦΕΚ 63^Α) «Συμβούλια εργαζομένων και άλλες εργατικές διατάξεις-κύρωση της 135 Διεθνούς Σύμβασης εργασίας».

-Η ΚΥΑ 7755/160/88(ΦΕΚ 241Β) «Λήψη μέτρων προστασίας στις βιομηχανικές-βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών καθώς και αποθήκες εύφλεκτων και εκρηκτικών υλών».

-Το Π.Δ. 225/89(ΦΕΚ 106^Α) «Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργαζομένων στα υπόγεια έργα».

- Η ΚΥΑ 3329/89(ΦΕΚ 132B)** «Κανονισμός για την παραγωγή, αποθήκευση και διάθεση σε κατανάλωση εκρηκτικών υλών».
- Η Υ.Α. 3046/304/30.1.89(ΦΕΚ 59Δ)** «Κτιριοδομικός Κανονισμός».
- Ο Ν. 1837/89(ΦΕΚ 79^Α & ΦΕΚ 85^Α)** «Για την προστασία των ανηλίκων κατά την απασχόληση και άλλες διατάξεις».
- Η Υ.Α. 130627/90(ΦΕΚ 620B)** «Καθορισμός επικίνδυνων, βαρειών ή ανθυγιεινών εργασιών για την απασχόληση ανηλίκων».
- Το Π.Δ. 31/90(ΦΕΚ 11^Α)** «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων (Τροποπ. Π.Δ. 49/991(ΦΕΚ 180Α))».
- Το Π.Δ. 85/91(ΦΕΚ 38^Α)** «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».
- Η Υ.Α.Β. 15233/3.7.91(ΦΕΚ 487B)** «Σχετικά με συσκευές αερίου».
- Το Π.Δ. 49/91(ΦΕΚ 180Α)** «Τροποπ. Π.Δ. 31/90 Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων»
- Η Υ.Α. 4373/1205/23-3-93(ΦΕΚ 187B)** «Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21^{ης} Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών-μελών σχετικά με τα μέτρα ατομικής προστασίας».
- Η Υ.Α. 31245/93 ΥΠΕΧΩΔΕ** «Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων».
- Το Π.Δ. 77/93(ΦΕΚ 34^Α)** «Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86(ΦΕΚ 135^Α) σε συμμόρφωση προς την Οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ».
- Το Π.Δ. 377/93(ΦΕΚ 160Α)** «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις Οδηγίες 89/392 ΕΟΚ και 91/368 ΕΟΚ σχετικά με τις μηχανές».
- Η Κ.Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/93(ΦΕΚ 756B)** «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών».
- Το Π.Δ. 395/94(ΦΕΚ 220Α)** «Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/655/ΕΟΚ».
- Το Π.Δ. 396/94(ΦΕΚ 220Α)** «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρήση απ τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία, σε 91/383/ΕΟΚ».
- Το** συμμόρφωση με την οδηγία 89/656/ ΕΟΚ».
- Το Π.Δ. 397/94(ΦΕΚ 221^Α)** «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)** «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία, σε

συμμόρφωση με την οδηγία 90/340/ΕΟΚ».

-Ο Ν. 2224/94(ΦΕΚ 112^Α) «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων και οργάνωσης Υπουργείου Εργασίας και των εποπτευομένων απ αυτό νομικών προσώπων και άλλες διατάξεις».

-Η Υ.Α. 378/94(ΦΕΚ 705B) «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».

-Το Π.Δ.105/95(ΦΕΚ 67^Α) «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/58/ΕΟΚ».

-Η Κ.Υ.Α. 5905/Φ15/839/95(ΦΕΚ 611B)

-Η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 38935/95

-Το Π.Δ. 6/95(ΦΕΚ 6^Α) «Διορθώσεις σφαλμάτων στα Π.Δ. 395/94(ΦΕΚ 220Α), 396/94(ΦΕΚ 220Α), 397/94(ΦΕΚ 221^Α), 398/94(ΦΕΚ 221^Α), 399/94(ΦΕΚ 221^Α)».

-Το Π.Δ. 16/96(ΦΕΚ 10Α) «Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/564/ΕΟΚ».

-Το Π.Δ. 17/96(ΦΕΚ 11^Α) «Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/391/ΕΟΚ και

Π.Δ. 17/96(ΦΕΚ 11^Α) «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 212^Α) «Ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ».

-Το Π.Δ. 18/96

-Η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 52206/97

-Η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 130159/97

-Το Π.Δ. 175/ 97(ΦΕΚ 150Α)

-Το Π.Δ. 62/98(ΦΕΚ 67Α) «Μέτρα για την προστασία των νέων κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/33/ΕΟΚ».

-Το Π.Δ. 159/99(ΦΕΚ 157Α) «Ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων-τροποποίηση του Π.Δ. 17/96».

-Το Π.Δ. 219/00(ΦΕΚ 190Α) «Μέτρα για την προστασία των εργαζομένων που αποσπώνται για την εκτέλεση προσωρινής εργασίας στο έδαφος της Ελλάδας, στο πλαίσιο διεθνικής παροχής υπηρεσιών».

-Η Απόφ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/177 της 2/14.3.2001(ΦΕΚ 266B) «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά την μελέτη έργου»

-Η Απόφ. ΔΕΕΠ/ΟΙΚ/85 της 14.5/1.6.2001 (ΦΕΚ 686B) «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ), ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής ή και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο».

Θεσ/νίκη,/10/2021
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Πυλαία,/10/2021
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΚΑΝΔΥΛΑΣ ΦΩΤΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΩΡΗΣ ΖΗΝΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΛΕΞΙΟΥ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Πυλαία,/10/2021
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Ο.Υ.Ε.

Πυλαία,/10/2021
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Η/Μ

Πυλαία,/10/2021
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ.

ΤΣΟΜΠΑΝΗ ΚΥΡΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΑΗ ΚΥΡΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ ΙΓΝΑΤΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,7,8,9,10,11)

ΤΜΗΜΑ Α

ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:
Το έργο αφορά στην κατασκευή εξωτερικού υδραγωγείου και καθορισμού υδρευτικών ζωνών εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Δ.Κ. Φιλύρου του Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη.
2. Ακριβής διεύθυνση του έργου:
Το υπό μελέτη έργο θα κατασκευαστεί στην Δημοτική κοινότητα του Φιλύρου του Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη .
3. Αριθμός αδείας:
4. Στοιχεία των κυρίων του έργου: Κύριος του έργου είναι ο Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη
5. Στοιχεία του συντάκτη του ΦΑΥ:
Κανδύλας Φώτιος, Πολιτικός Μηχανικός
6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης /αναπροσαρμογής του ΦΑΥ κατά τη μελέτη

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερομηνία αναπροσαρμογής
Κανδύλας Φώτιος, Πολιτικός Μηχανικός	συντάκτης του ΦΑΥ:		

ΤΜΗΜΑ Β

ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. Τεχνική περιγραφή του έργου:
Το έργο ανήκει στην κατηγορία των Υδραυλικών Έργων ή Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων.
Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή:
α) του εξωτερικού δικτύου ύδρευσης (από την νέα Δεξαμενή Ψωμά μέχρι τις υφιστάμενες Δεξαμενές Παυλίδη, χωρητικότητας 500μ³ και τις δεξαμενές Πύργου 100 και Πύργου 500,

χωρητικότητα 100μ³ και 500μ³ αντίστοιχα),

β) **την κατασκευή νέας Δεξαμενής ψωμά χωρητικότητας 430μ³** πλησίον της υφιστάμενης, νοτιοανατολικά της ΔΚ Φιλύρου,

γ) **την κατασκευή του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης** του οικισμού που περιλαμβάνει **5 επιμέρους ζώνες υδροδότησης** και

δ) **την κατασκευή του αγωγού υδροδότησης του νέου Παιδιατρικού Νοσοκομείου Φιλύρου** από την Δεξαμενή Παυλίδη μέχρι το όριο του οικοπέδου του Νοσοκομείου.

ε) **την αντικατάσταση των ιδιωτικών συνδέσεων ακινήτων** και την **αντικατάσταση υφιστάμενων υδρομετρητών από νέους ψηφιακούς υδρομετρητές υπερήχων.**

Πιο αναλυτικά τα προτεινόμενα έργα είναι τα εξής:

α)Εξωτερικό Δίκτυο:

Στο εξωτερικό δίκτυο θα κατασκευαστεί νέος βαρυντικός αγωγός με συνολική παροχή 65,48 l/sec που θα ξεκινάει από την νέα προτεινόμενη δεξαμενή Ψωμά, χωρητικότητας 430μ³, θα διέρχεται από τον κόμβο διακλάδωσης του αγωγού προς δεξαμενή Παυλίδη και θα καταλήγει στο φρεάτιο ελέγχου στάθμης δεξαμενής Πύργου 500. Το συνολικό μήκος του θα είναι 3.815,88m (1.931,05m ο αγωγός από δεξαμενή Ψωμά μέχρι τον κόμβο διακλάδωσης και 1.884,83m από τον κόμβο μέχρι τη δεξαμενή Πύργου 500). Από τους υδραυλικούς υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν προέκυψε, διάμετρος αγωγού Φ280mm κλάσης 12,5atm για το πρώτο τμήμα μέχρι τον κόμβο διακλάδωσης και Φ225mm κλάσης 16atm για το δεύτερο τμήμα μέχρι τη δεξαμενή Παυλίδη. Το βάθος τοποθέτησης της άνω άντυγας του αγωγού θα είναι μεταβαλλόμενο και θα κυμαίνεται από 0,90m έως 2,31m. Το συνολικό βάθος σκάμματος τοποθέτησης του αγωγού κυμαίνεται αντίστοιχα από 1,28m έως 2,69m. Σε γενικές γραμμές ο αγωγός ακολουθεί το ανάγλυφο και την κλίση του εδάφους πλην των θέσεων τοποθέτησης φρεατίων εξαερισμού, όπου τοποθετείται σε μεγαλύτερα βάθη για τη διαμόρφωση τοπικών μέγιστων σημείων. Ενώ ο δεύτερος βαρυντικός αγωγός (κλάδος 2.1) με συνολική παροχή 27,53 l/sec θα ξεκινάει από τον κόμβο διακλάδωσης (κόμβος Α.0.101) και θα καταλήγει στο νέο φρεάτιο ελέγχου στάθμης της Δεξαμενής Παυλίδη (κόμβος Α.2.21). Το συνολικό μήκος του είναι 557,08m. Από τους υδραυλικούς υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν προέκυψε, διάμετρος αγωγού Φ200mm κλάσης 12,5atm. Το βάθος τοποθέτησης της άνω άντυγας του αγωγού είναι μεταβαλλόμενο και κυμαίνεται από 0,90m έως 1,30m. Το συνολικό βάθος σκάμματος τοποθέτησης του αγωγού κυμαίνεται αντίστοιχα από 1,20m έως 1,60m. Σε γενικές γραμμές ο αγωγός ακολουθεί το ανάγλυφο και την κλίση του εδάφους πλην των θέσεων τοποθέτησης φρεατίων εξαερισμού, όπου τοποθετείται σε μεγαλύτερα βάθη για τη διαμόρφωση τοπικών μέγιστων σημείων. Επίσης από το φρεάτιο αερεξαγωγού και ελέγχου στάθμης της Δεξαμενής Παυλίδη, εκκινά και αγωγός by-pass Φ200mm από πολυαιθυλένιο κλάσης 12,5atm μήκους 22,17m που θα καταλήγει στο φρεάτιο μερισμού και θα χρησιμοποιείται σε περίπτωση συντήρησης και εκκένωσης της δεξαμενής Παυλίδη για την συνέχιση λειτουργίας των εσωτερικών ζωνών υδροδότησης (Παυλίδη υψηλή, Παυλίδη Χαμηλή και Νοσοκομείου Φιλύρου).

Το συνολικό μήκος του εξωτερικού δικτύου ύδρευσης της ΔΚ Φιλύρου ανέρχεται σε **4.375,28μ.** και επιμερίζεται ανά κλάδο, διάμετρο αγωγού, υλικό και κλάση αυτού, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Όνομασία κλάδου	Διάμετρος [mm]	Υλικό	Κατηγορία	Μήκος [m]
Κλάδος 1	Φ280	PE	12,5bar	1.931,05
Κλάδος 2.2	Φ225	PE	16bar	1.884,83
Κλάδος 2.1	Φ200	PE	12,5bar	557,08
Κλάδος 2.2.1	Φ110	PE	12,5bar	2,32
	ΣΥΝΟΛΟ			4.375,28

β) Νέα Δεξαμενή Ψωμά 430μ³ πλησίον της υφιστάμενης:

Θα κατασκευαστεί νέα διθάλαμη Δεξαμενή, με πολυγωνικό σχήμα. Η νέα Δεξαμενή αποτελείται από ένα διώροφο ημιυπόγειο Βανοστάσιο εξωτερικών διαστάσεων σε κάτοψη 8,20μ x3,60m και δύο υγρούς θαλάμους ίδιας χωρητικότητας. Ο κάθε ένας υγρός θάλαμος σε κάτοψη, θα έχει εσωτερικές διαστάσεις 8,00m (μήκος) x6,75μ. (πλάτος) x5,00m. καθαρό εσωτερικό ύψος. Έτσι συνολικά η δεξαμενή θα έχει εξωτερικές διαστάσεις 8,60m (μήκος) x14,40μ. (πλάτος). Το υπόγειο τμήμα του βανοστασίου όπου τοποθετούνται τα εξαρτήματα του αγωγού τροφοδοσίας του δικτύου ύδρευσης ζώνης Ψωμά (διαμέτρου Φ250mm) καθώς και του αγωγού του εξωτερικού δικτύου τροφοδότησης των δεξαμενών Παυλίδη και Πύργου (διαμέτρου Φ280mm), θα έχει καθαρό ύψος 2,20μ., ενώ το καθαρό ύψος του ισόγειου επιπέδου του βανοστασίου ανέρχεται σε 2,60μ. Η πρόσβαση από το ισόγειο στο υπόγειο επίπεδο του βανοστασίου πραγματοποιείται μέσω κλίμακας με ενδιάμεσο πλατύσκαλο σχήματος "γάμμα" σε κάτοψη, από οπλισμένο σκυρόδεμα. Για την πρόσβαση από την πλάκα οροφής της Δεξαμενής στο εσωτερικό της δεξαμενής διαμορφώνεται επί της πλάκας οροφής, κατάλληλη οπή διαστάσεων σε κάτοψη 0,8μ. x 0,8μ., ενώ περιμετρικά του ανοίγματος αυτού θα κατασκευαστεί στηθαίο ύψους 0,50μ. με τοιχεία πάχους 0,25μ. Από το ισόγειο τμήμα του βανοστασίου της νέας Δεξαμενής διέρχεται ο καταθλιπτικός αγωγός τροφοδοσίας της, διαμέτρου Φ350mm από ελατό χυτοσίδηρο. Στους αγωγούς εξόδου (DN250), τοποθετούνται δύο κατάλληλα διαβαθμισμένα ηλεκτρομαγνητικά παροχόμετρα, ονομαστικής πίεσης PN16 (ένα σε κάθε αγωγό). Η νέα Δεξαμενή θα έχει φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα (σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30) με περιμετρικά τοιχώματα εκτιμώμενου πάχους 0,30μ. και εσωτερικά υποστρώματα εκτιμώμενων διαστάσεων 0,50 x0,50μ. Τα τοιχώματα του βανοστασίου θα έχουν επίσης πάχος 0,30μ. Η πλάκα της οροφής της Δεξαμενής θα έχει πάχος 0,30μ. και θα εδράζεται επί των περιμετρικών τοιχωμάτων και επί των υποστρωμάτων μέσω δοκών Ο/Σ, ενώ η πλάκα του πυθμένα της θα έχει πάχος 0,40μ. Η έδραση της δεξαμενής θα γίνει επί στρώσεως άοπλου σκυροδέματος κατηγορίας C8/10 πάχους 0,15μ.

γ) Εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης με πέντε (5) επιμέρους ζώνες υδροδότησης:

Η κατασκευή του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης περιλαμβάνει την υλοποίηση πέντε ανεξάρτητων ζωνών υδροδότησης, βάσει των υπομέτρων χωροθέτησης των 4 Δεξαμενών (Νέα Ψωμά, Παυλίδη, Πύργου 100 και Πύργου 500).

Πιο αναλυτικά οι προτεινόμενες ζώνες υδροδότησης καθώς και η Δεξαμενή από την οποία υδροδοτείται κάθε ζώνη είναι οι εξής:

- 1) Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Πύργου 100,
- 2) Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Πύργου 500,
- 3) Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Ψωμά,
- 4) Υψηλή Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Παυλίδη (Ζώνη Δεξαμενής Παυλίδη 1)
- 5) Χαμηλή Ζώνη υδροδότησης Δεξαμενής Παυλίδη (Ζώνη Δεξαμενής Παυλίδη 2)

Τα προτεινόμενα εσωτερικά δίκτυα ζωνών υδροδότησης είναι ως επί των πλείστων βροχωτά και αποτελούνται στο σύνολο τους από νέους αγωγούς από πολυαιθυλένιο PE 3ης γενιάς και κλάσης 12,5atm με διαμέτρους που θα κυμαίνονται από Φ315mm –Φ63mm.

Το συνολικό προκύπτον μήκος του νέου εσωτερικού δικτύου ύδρευσης του οικισμού του Φιλύρου (μη συμπεριλαμβανομένου του αγωγού του Παιδιατρικού Νοσοκομείου που υδροδοτείται με ανεξάρτητο αγωγό από την Δεξαμενή Παυλίδη), ανέρχεται σε **63.751,32m** και επιμερίζεται ανά επιμέρους ζώνη υδροδότησης ως εξής:

Ζώνη Πύργου 100: L = **4.279,24m**

Ζώνη Πύργου 500: L = **15.179,31m**

Ζώνη Ψωμά: L = **22.903,09m**

Υψηλή Ζώνη Παυλίδη (Ζώνη Παυλίδη 1): **L= 13.061,03m**

Χαμηλή Ζώνη Παυλίδη (Ζώνη Παυλίδη 2): **L= 8.328,64m**

Το συνολικό μήκος του προτεινόμενου εσωτερικού δικτύου ύδρευσης με τις πέντε (5) επιμέρους ζώνες υδροδότησης επιμερίζεται ανά διάμετρο αγωγού και ανά υλικό και κλάση αυτού στον ακόλουθο πίνακα:

Συνολικά μήκη αγωγών εσωτερικών δικτύων 5 ζωνών υδροδότησης ανά διάμετρο και ανά κλάση			
Διάμετρος	Υλικό	Κατηγορία	Μήκος [m]
Φ315	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	385,97
Φ250	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	486,55
Φ225	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	258,75
Φ200	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	3.007,49
Φ180	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	1.624,15
Φ160	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	1.875,02
Φ140	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	481,70
Φ125	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	4.293,29
Φ110	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	2.982,14
Φ90	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	13.609,3
Φ63	PE 100 3ης γενιάς	12,5atm	34.746,96
Γενικό Σύνολο			63.751,32

Οι αγωγοί ως επί το πλείστον (πλην των περιπτώσεων διέλευσής τους από υφιστάμενα τεχνικά διάβασα ρεμάτων, όπου διέρχονται είτε άνωθεν της πλάκας επικάλυψης των τεχνικών - σωληνωτών οχετών, είτε 30εκ. κάτωθεν της κάτω παρειάς των σωληνωτών οχετών σε περιπτώσεις που πρόκειται για τεχνικά σε χαμηλό βάθος από την ερυθρά της οδού) ακολουθούν τη μορφολογία του εδάφους και τοποθετούνται ανάλογα με τη διάμετρό τους, σε βάθος εκσκαφής που κυμαίνεται από **1,11μ.** (για τον Φ63mm) μέχρι **1,365** (για τον Φ315mm). Τα βάθη εκσκαφής παρουσιάζουν μικρές τροποποιήσεις μεταξύ τους, με γνώμονα τη διατήρηση της απόστασης **της άνω άντυγας όλων των αγωγών στο 0,90μ.** από την τελική στάθμη ερυθράς οδού – φυσικού εδάφους. Γι' αυτό το λόγο παρουσιάζουν εξάρσεις με τοπικά μέγιστα ή καμπές με τοπικά ελάχιστα.

Για την απρόσκοπτη λειτουργία κάθε επιμέρους δικτύου, σε περίπτωση απομόνωσης αγωγού ή αγωγών του κατά τη διάρκεια συντήρησής τους, πραγματοποιήθηκε ο χωρισμός του σε υποζώνες η (ζώνη Πύργου 100 : 6 υποζώνες, ζώνη Πύργου 500: **15** επιμέρους υποζώνες, υψηλή ζώνη Παυλίδη :**11** επιμέρους υποζώνες, χαμηλή ζώνη Παυλίδη: **9** επιμέρους υποζώνες και ζώνη Ψωμά: **17** επιμέρους υποζώνες.)

Με βάση το χωρισμό των υποζωνών απομόνωσης κάθε επιμέρους δικτύου που πραγματοποιήθηκε προέκυψε συνολικός αριθμός τοποθέτησης δικλείδων απομόνωσης και κατά συνέπεια φρεατίων έμμεσου χειρισμού δικλείδων απομόνωσης: **98**

Στο πλαίσιο της πρόβλεψης των σχετικών μέτρων για την εκκένωση των υποζωνών κάθε επιμέρους δικτύου, προέκυψε και η τοποθέτηση **159** φρεατίων έμμεσου χειρισμού δικλείδων εκκένωσης που περιλαμβάνουν 159 δικλείδες για την εκκένωση των υποζωνών του δικτύου

Επιπλέον στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης, προτείνεται η κατασκευή **66** πυροσβεστικών κρουνών στον οικισμό του Φιλύρου σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις (11 στη Ζώνη Πύργου 100, 15 στη Ζώνη

Πύργου 500, 21 στη Ζώνη Ψωμά, 14 στην Υψηλή Ζώνη Παυλίδη και 5 στη Χαμηλή Ζώνη Παυλίδη), για την κάλυψη των αναγκών πυρόσβεσης των ζωνών υδροδότησης.

Παράλληλα στο εσωτερικό δίκτυο καθορίζονται **6 υποζώνες** ελέγχου πίεσης (DMA), που ταυτίζονται με τις ζώνες υδροδότησης του εσωτερικού δικτύου Φιλύρου (ειδικότερα η ζώνη δεξαμενής Ψωμά περιέχει 2 υποζώνες ελέγχου πίεσης). Στις 6 υποζώνες ελέγχου πίεσης, τοποθετούνται 6 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου και Ρύθμισης Πίεσης (ΤΣΕΡΠ), ένας σε κάθε υποζώνη, στην κεφαλή του κάθε επιμέρους δικτύου. Πρόκειται για φρεάτια εσωτερικών διαστάσεων 2,50(πλάτος) x 7,50μ. (μήκος) και 2,50(πλάτος) x 9,50μ. (μήκος) που τοποθετούνται κατά μήκος των προσαγωγών, λίγο πριν τον κόμβο εισόδου σε κάθε ζώνη. Τα νέα φρεάτια Ελέγχου και ρύθμισης πίεσης είναι τα εξής :

Φ.Ε.Ζ.1: Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στη ζώνη Πύργου 100 εσωτερικών διαστάσεων 7,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

Φ.Ε.Ζ.2 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στη ζώνη Πύργου 500 εσωτερικών διαστάσεων 9,50μ. x 2,50 x 1,80μ

Φ.Ε.Ζ.3 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στη υψηλή ζώνη Παυλίδη 1 εσωτερικών διαστάσεων 9,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

Φ.Ε.Ζ.4 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στην χαμηλή ζώνη Παυλίδη 2 εσωτερικών διαστάσεων 7,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

Φ.Ε.Ζ.5.1 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στην 1^η ζώνη Ψωμά εσωτερικών διαστάσεων 9,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

Φ.Ε.Ζ.5.2 : Φρεάτιο Ελέγχου και Ρύθμισης πίεσης στην 2^η ζώνη Ψωμά εσωτερικών διαστάσεων 7,50μ. x 2,50 x 1,80μ.

δ) Αγωγός υδροδότησης Νέου Παιδιατρικού Νοσοκομείου Φιλύρου από την Δεξαμενή Παυλίδη

Από τη δεξαμενή Παυλίδη θα υδροδοτηθεί επίσης με ανεξάρτητο αγωγό και το νέο Παιδιατρικό Νοσοκομείου Φιλύρου. Το συνολικό μήκος του αγωγού θα είναι **1.353,56m**. Από τους υδραυλικούς υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν προέκυψε, διάμετρος αγωγού Φ140mm και κλάσης 12,5atm. Ως υλικό του αγωγού επιλέγεται το πολυαιθυλένιο (PE 100) 3^{ης} γενιάς. Το βάθος τοποθέτησης της άνω άντυγας του αγωγού θα είναι μεταβαλλόμενο και θα κυμαίνεται από 0,90m έως 3,00m. Το συνολικό βάθος σκάμματος τοποθέτησης του αγωγού θα κυμαίνεται αντίστοιχα από 1,14m έως 3,14m. Σε γενικές γραμμές ο αγωγός θα ακολουθεί το ανάγλυφο και την κλίση του εδάφους πλην των θέσεων τοποθέτησης φρεατίων εξαερισμού, όπου τοποθετούνται σε μεγαλύτερα βάθη για τη διαμόρφωση τοπικών μέγιστων σημείων.

Στην αφετηρία του (Κόμβος Α.0.0) ο βαρυτικός υπό πίεση αγωγός διαμέτρου 140mm ξεκινάει από το νέο φρεάτιο μερισμού Δ1 κατόπιν της δεξαμενής Παυλίδη, από Ο/Σ, εσωτερικών διαστάσεων 4,30m (Β1) x 2,40m (Β2) x 2,90m (Η) και στο πέρας του (κόμβος Α.0.48), καταλήγει σε Τερματικό φρεάτιο έμμεσου χειρισμού δικλείδας απομόνωσης στο όριο του οικοπέδου του Παιδιατρικού Νοσοκομείου Φιλύρου.

Το συνολικό μήκος όλων των προτεινόμενων αγωγών του έργου (εξωτερικό δίκτυο, εσωτερικό δίκτυο, αγωγός υδροδότησης Νοσοκομείου), ανέρχεται σε **69.480,16m**

ε) Αντικατάσταση ιδιωτικών συνδέσεων και αντικατάσταση υφιστάμενων υδρομετρητών από νέους ψηφιακούς υδρομετρητές υπερήχων.

Στο παρόν έργο, βάσει των αναγκών της ΔΕΥΑ Πυλαίας – Χορτιάτη, λαμβάνεται υπόψη η αντικατάσταση **1.400** ιδιωτικών συνδέσεων ακινήτων με τους νέους κεντρικούς αγωγούς ύδρευσης σε οποιαδήποτε απόσταση από αυτούς.

Επιπρόσθετα, στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης της ΔΚ Φιλύρου, εκτός από την παροχή ύδατος, είναι επίσης απαραίτητη η παρακολούθηση και η καταμέτρηση της πραγματικής ποσότητας που καταναλώνεται από τους κατοίκους του οικισμού του Φιλύρου. Συνεπώς, η αντικατάσταση των υφιστάμενων υδρομετρητών και η εγκατάσταση νέων ψηφιακών υδρομετρητών υπερήχων στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης είναι επιτακτική.

Ο συνολικός αριθμός των υδρομετρητών που θα αντικατασταθεί ανέρχεται σε **1617** τεμάχια, σε αντιστοιχία με τις υφιστάμενες κατοικίες, εκ των οποίων:

τα **1599** τεμάχια αφορούν σε νέους Ψηφιακούς Στατικούς Υδρομετρητές Υπερήχων, χωρίς κινούμενα μέρη **1/2"** (**DN15**), Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R400, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο

τα **9** τεμάχια αφορούν σε νέους Ψηφιακούς Στατικούς Υδρομετρητές Υπερήχων, χωρίς κινούμενα μέρη **3/4"** (**DN20**), Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R400, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο

τα **3** τεμάχια αφορούν σε νέους Ψηφιακούς Στατικούς Υδρομετρητές Υπερήχων, χωρίς κινούμενα μέρη **1"** (**DN25**), Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο και

τα **6** τεμάχια αφορούν σε Ψηφιακούς φλαντζωτούς υδρομετρητές υπερήχων χωρίς κινούμενα μέρη, **2"** (**DN50**), Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R800, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο.

2. **Παραδοχές μελέτης**

A. ΥΛΙΚΑ

A1	Χωματοουργικά	
A1.1	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.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. 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.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων.	Αφορά εργασίες στο εξωτερικό δίκτυο, στο Παιδιατρικό νοσοκομείο και στην δεξαμενή Ψωμά
A1.4	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες, σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών.	Αφορά εργασίες στο εξωτερικό δίκτυο, στο Παιδιατρικό νοσοκομείο και στην δεξαμενή Ψωμά
A1.5	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων. Σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη.	Αφορά εργασίες στη ζώνη Ψωμά
A1.6	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	Αφορά εργασίες στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2 στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο

		Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.7	Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ).	Αφορά εργασίες στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά
A1.8	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.9	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.10	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.11	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.12	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.13	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.14	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη

ΤΕΥΧΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ..Α.Υ.) ΕΡΓΟ: ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

	ορυγμάτων υπογείων δικτύων που έφεραν ασφαλικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm.	Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.15	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.	Αφορά εργασίες στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο, στο Παιδιατρικό νοσοκομείο και στην δεξαμενή Ψωμά
A1.16	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.	Αφορά εργασίες στην δεξαμενή Ψωμά
A1.17	Επιχώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.	Αφορά εργασίες στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.18	Απόξεση ασφαλικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 8 cm.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.19	Ασφαλτική προεπάλειψη.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.19	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.19	Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.20	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A1.20	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα.	Αφορά εργασίες για την κατασκευή των αγωγών στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A2	Κατασκευή φέροντα οργανισμού	
A2.1	Κατηγορίες σκυροδέματος	C8/10 στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό

		νοσοκομείο, C12/15 στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο, στο Παιδιατρικό νοσοκομείο και στην δεξαμενή Ψωμά, C20/25 με αντιολισθητικές ραβδώσεις και αρμούς στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά και στο εξωτερικό δίκτυο και C25/30 στο εξωτερικό δίκτυο, στο Παιδιατρικό νοσοκομείο και στην δεξαμενή Ψωμά
A2.2	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2.	Αφορά στην δεξαμενή Ψωμά
A2.3	Επίχρισμα	Επίχρισμα πατητό πάχους 2,0 cm εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων. Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά επί πλεγμάτων με ασβεστοσιμεντοκονίαμα.
A2.4	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με εποξειδικά υλικά κατάλληλα για πόσιμο νερό.	Αφορά στην δεξαμενή Ψωμά
A2.5	Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά.	Αφορά στην δεξαμενή Ψωμά
A2.6	Επίστρωση με απλό ασφαλτόπανο.	Αφορά στην δεξαμενή Ψωμά
A2.7	Μόνωση με διπλή ασφαλική επάλειψη.	Αφορά στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A2.8	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών.	Αφορά εργασίες στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο, στο Παιδιατρικό νοσοκομείο και στην δεξαμενή Ψωμά
A2.9	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων.	Αφορά εργασίες στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο, στο Παιδιατρικό νοσοκομείο και στην δεξαμενή Ψωμά
A2.10	Υδροχρωματισμοί ασβέστου νέων επιφανειών.	Αφορά στην δεξαμενή Ψωμά
A2.11	Φρεάτιο ρύθμισης πίεσης και	Αφορά στην ζώνη Πύργου 100 στην ζώνη Παυλίδη 1,

ΤΕΥΧΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ..Α.Υ.) ΕΡΓΟ: ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

	παροχής μονοθάλαμο, για αγωγούς DN ≤ 300 mm, διαστάσεων 7,50m x 2,50 m.	στην ζώνη Παυλίδη 2, και στην ζώνη Ψωμά
A2.12	Φρεάτιο ρύθμισης πίεσης και παροχής μονοθάλαμο, για αγωγούς DN > 300 mm, διαστάσεων 9,50m x 2,50 m.	Αφορά στην ζώνη Πύργου 500 και στην ζώνη Ψωμά
A2.13	Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού - ελέγχου στάθμης δεξαμενών, για αγωγούς DN ≤ 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 2.00 m.	Αφορά εργασίες στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A2.14	Φρεάτιο πιεστικού συγκροτήματος δύο (2) αντλιών, απλό, διαστάσεων 1,50X1,50m.	Αφορά εργασίες στην ζώνη Παυλίδη 1 και στην ζώνη Ψωμά
A2.15	Χυτοσιδηρό κωνικό φρεάτιο ελέγχου δικλείδων διαστάσεων DN180/dn130, Μήκους έως 180mm.	Αφορά στην ζώνη Πύργου 100, στην ζώνη Πύργου 500, στην ζώνη Παυλίδη 1, στην ζώνη Παυλίδη 2, στην ζώνη Ψωμά, στο εξωτερικό δίκτυο και στο Παιδιατρικό νοσοκομείο
A3	Υλικά	
A3.1	Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων	CE
A3.2	Αγωγοί από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2	PE 100, DN 355 mm / PN 10 atm, DN 315 mm / PN 10 atm, DN 280 mm / PN 10 atm, DN 250 mm / PN 10 atm, DN 225 mm / PN 12,5 atm, DN 225 mm / PN 16 atm, DN 200 mm / PN 12,5 atm, DN 180 mm / PN 12,5 atm, DN 160 mm / PN 12,5 atm, DN 140 mm / PN 12,5 atm, DN 125 mm / PN 12,5 atm, DN 110 mm / PN 12,5 atm, DN 90 mm / PN 12,5 atm, DN 63 mm / PN 12,5 atm
A3.2	Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες σε κουλούρες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική επιφάνεια, διάτρητους κατά 220° ή 360°.	DN/OD 110 mm.
A3.3	Ειδικό τεμάχιο συναρμογής αγωγού PE100,	Φ315 με φλάντζα DN300, Φ280 με φλάντζα DN250, Φ250 με φλάντζα DN250, Φ225 με φλάντζα DN200, Φ200 με φλάντζα DN200, Φ140 με φλάντζα DN125, Φ160 με φλάντζα DN150, Φ110 με φλάντζα DN100,

ΤΕΥΧΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ..Α.Υ.) ΕΡΓΟ: ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

		Φ63 με φλάντζα DN50.
A3.4	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες	DN 50 mm / PN 16 atm, DN 80 mm / PN 16 atm, DN 100 mm / PN 16 atm, DN 125 mm / PN 16 atm, DN 150 mm / PN 16 atm, DN 200 mm / PN 16 atm, DN 250 mm / PN 16 atm, DN 300 mm / PN 16 atm,
A3.5	Διαφραγματική Βαλβίδα Ελέγχου Στάθμης δύο επιπέδων	DN 100 mm / PN 16 atm, DN 200 mm / PN 16 atm,
A3.6	Μειωτής πίεσης διπλού θαλάμου, (βαλβίδα μείωσης πίεσης PRV με εξασφάλιση σταθερής πίεσης εξόδου, συναρτήσει της παροχής).	DN 150 mm / PN 16 atm, DN 200 mm / PN 16 atm, DN 250 mm / PN 16 atm, DN 300 mm / PN 16 atm
A3.7	Ηλεκτρονικό παλμικό παροχόμετρο μπαταρίας	DN 125 mm / PN 16 atm, DN 150 mm / PN 16 atm, DN 200 mm / PN 16 atm, DN 250 mm / PN 16 atm, DN 300 mm / PN 16 atm
A3.8	Πολύτρητο υδροληψίας χυτοσιδηρό φλαντζωτό.	DN 200 mm, DN 250 mm
A3.9	ΦΙΛΤΡΟ 'Υ' για δίκτυα νερού	DN 150 mm / PN 16 atm, DN 200 mm / PN 16 atm, DN 250 mm / PN 16 atm, DN 300 mm / PN 16 atm,
A3.10	Χαλύβδινες εξαρμώσεις.	DN 100 mm / PN 16 atm, DN 125 mm / PN 16 atm, DN 150 mm / PN 16 atm, DN 200 mm / PN 16 atm, DN 250 mm / PN 16 atm, DN 300 mm / PN 16 atm,
A3.11	Ψηφιακός Στατικός Υδρομετρητής Υπερήχων, χωρίς κινούμενα μέρη	1/2" DN15, Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R400 με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο
		3/4" (DN20), Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R400 με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο.
		1" (DN25), Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200 με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο.

ΤΕΥΧΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ..Α.Υ.) ΕΡΓΟ: ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

A3.12	Ψηφιακός φλαντζωτός υδρομετρητής υπερήχων χωρίς κινούμενα μέρη,	2" (DN50), Μετρολογικής Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R800, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος και εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο.
A3.13	Χυτοσιδηρός εξαεριστήρας.	DN200
A3.14	Χοάνη υπερχειλίσεως χυτοσιδηρή φλαντζωτή	DN400/350.
A3.15	Ηλεκτροκίνητο βαρούλκο απλής μονοράγας, πλήρες, ανυψωτικής ικανότητας.	1ton
A3.16	Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm.	DN 80 mm / PN 16 atm
A3.17	Πιεστικό συγκρότημα	2 αντλιών με Inverter.

B. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

B.1	Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων (ΦΕΚ 325Α/45-ΦΕΚ 171Α/46)
B.2	Κανονισμός για τη Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Σκυρόδεμα Ε.Κ.Ω.Σ 2000 ΦΕΚ 1329/Β/6-11-2000 (τροπ. 2004)
B.3	Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός ΕΑΚ 2000 ΦΕΚ 2184/Β1999, ΦΕΚ Β' 1154/12-8-2003 (τροπ. 2003)
B.4	Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμένου Σκυροδέματος ΦΕΚ 381/Β/24-03-2000 (τροπ. 2007)
B.5	Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΦΕΚ 315/Β/17-4-1997, ΦΕΚ 537/Β/1-5-2002 (τροπ. 2007)
B.6	Ευρωκώδικας 1 Βάσεις σχεδιασμού και δράσεων στις κατασκευές
B.7	Ευρωκώδικας 2 Σχεδιασμός Κατασκευών από Σκυρόδεμα
B.8	Ευρωκώδικας 3 Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών

Γ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ

Γ.1	Χρόνος ορίζοντα μελέτης	2059
Γ.2	Πληθυσμός σχεδιασμού	715 κάτοικοι ζώνη Πύργου 100
		3839 κάτοικοι ζώνη Πύργου 500
		2636 κάτοικοι ζώνη ψωμά
		1616 κάτοικοι υψηλή ζώνη Παυλίδη
		910 κάτοικοι χαμηλή ζώνη Παυλίδη
Γ.3	Ημερήσια ειδική κατανάλωση (lt/κάτ.*ημέρα)	200 ζώνη Πύργου 100
		200 ζώνη Πύργου 500
		200 ζώνη ψωμά
		200 υψηλή ζώνη Παυλίδη
		200 χαμηλή ζώνη Παυλίδη
Γ.4	Μέγιστη ημερήσια παροχή (οικιακές καταναλώσεις + κήπτοι + πυρκαγιά)	$Q_{\max}^{\eta\mu} = 3,72 \text{ lt/sec}$ ζώνη Πύργου 100
		$Q_{\max}^{\eta\mu} = 20,00 \text{ lt/sec}$ ζώνη Πύργου 500
		$Q_{\max}^{\eta\mu} = 13,73 \text{ lt/sec}$ ζώνη ψωμά
		$Q_{\max}^{\eta\mu} = 8,42 \text{ lt/sec}$ υψηλή ζώνη Παυλίδη
		$Q_{\max}^{\eta\mu} = 4,74 \text{ lt/sec}$ χαμηλή ζώνη Παυλίδη
Γ.5	Μέγιστη ωριαία παροχή (οικιακές καταναλώσεις + κήπτοι + πυρκαγιά)	$Q_{\max}^{\omega\rho} = 10,41 \text{ lt/sec}$ ζώνη Πύργου 100
		$Q_{\max}^{\omega\rho} = 41,18 \text{ lt/sec}$ ζώνη Πύργου 500
		$Q_{\max}^{\omega\rho} = 29,79 \text{ lt/sec}$ ζώνη ψωμά
		$Q_{\max}^{\omega\rho} = 19,88 \text{ lt/sec}$ υψηλή ζώνη Παυλίδη
		$Q_{\max}^{\omega\rho} = 12,55 \text{ lt/sec}$ χαμηλή ζώνη Παυλίδη
Γ.6	Βάθος εκσκαφής	(1,11μ-1,365μ
Γ.7	Πλάτη εκσκαφής	0,60μ.-1,00μ
Γ.8	Τύπος υπολογισμού διατομών	Darcy-Weisbach

Δ. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ

Δ.1	Πλάκες (επικάλυψης, ενδιάμεση βανοστασίου)	50mm
Δ.1	Τοιχωμάτων	50mm
Δ.2	Πλάκες θεμελίωσης (κοιτόστρωσης)	50mm

Ε. ΦΟΡΤΙΑ

Μόνιμα		
Ε.1	Βάρος οπλισμένου Σκυροδέματος	25,00 kN/m ³
Ε.2	Ειδικό Βάρος επίχωσης	20,00 kN/m ³
Ε.3	Ειδικό Βάρος νερού	10,00 kN/m ³
Ε.4	Μόνιμο φορτίο επικάλυψης Δεξαμενής	3,00 kN/m ²
Ε.5	Βάρος Δικλιδων και λοιπού εξοπλισμού	3,00 kN/m ²
Κινητά		
Ε.6	Κινητό φορτίο επικάλυψης Δεξαμενής	2,00 kN/m ²

ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

ΣΤ.1	Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας	I
ΣΤ.2	Σεισμική Επιτάχυνση Εδάφους	0,16
ΣΤ.3	Συντελεστής Σπουδαιότητας	1,15
ΣΤ.4	Σπουδαιότητα κτιρίου (Δεξαμενής)	Σ3
ΣΤ.5	Κατηγορία Εδάφους	B
ΣΤ.6	Συντελεστής Σεισμικής Συμπεριφοράς q	1,00
ΣΤ.7	Συντελεστής θεμελίωσης	1,00
ΣΤ.8	Συντελεστής φασματικής Ενίσχυσης	2,50
ΣΤ.9	Ποσοστό κρίσιμης απόσβεσης	ζ=5%
ΣΤ.10	Συντελεστής απόσβεσης	n =1
ΣΤ.11	Χαρακτηριστικές περιόδους	T1=0,15, T2=0,60

Ζ. ΕΔΑΦΟΣ

Z.1	Μοναδιαίος δείκτης αντιστάσεων εδάφους	Ks=20.000KN/m ³
Z.2	Επιτρεπόμενη τάση εδάφους	σεπ=150KN/m ²

Η. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

H.1	Εκσκαφέας – JCB
H.2	Αερόσφουρα – σφύρα
H.3	Φορηγά
H.4	Φορηγά μεταφοράς σκυροδέματος (βαρέλες)
H.5	Φορτωτής
H.6	Μικρός φορτωτής (διαβολάκι)
H.7	Οδοστρωτήρας
H.8	Δονητική πλάκα
H.9	Φίνισερ ή Γκρέϊντερ και τέλος
H.10	κάθε μηχάνημα ή εργαλείο που έχει σχέση με την εκτέλεση όλων των έργων και εργασιών για την έντεχνη και ασφαλή αποπεράτωσή τους.

Θ. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΟ ΕΝ ΛΟΓΩ ΕΡΓΟ

Θ.1	Τοπογραφική μελέτη (σχέδια και τεύχη τοπογραφικών)
Θ.2	Οριστική Υδραυλική μελέτη αγωγών ύδρευσης
Θ.5	Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης

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 ενσωματωθούν στον παρόντα φάκελο από τον υπεύθυνο ενημέρωσης 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.

Ε. ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Θα προσαρτηθούν στο Φ.Α.Υ. με τη μορφή παραρτήματος τα «ως κατασκευάστηκε» σχέδια του έργου, μετά την ολοκλήρωση της εκτέλεσής του.

ΤΜΗΜΑ Γ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Οι επισημάνσεις αναφέρονται στα μέτρα που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνεται στους μεταγενέστερους χρήστες και στους συντηρητές και επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεχοχήν στα ακόλουθα στοιχεία:

1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ή ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1.1. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΩΛΗΝΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Κάθε ανυψωτικό μηχάνημα πρέπει να φέρει μεταλλική πινακίδα στην οποία πρέπει να αναγράφεται η επωνυμία του κατασκευαστική και πλήρη τεχνικά στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά καθώς και άλλες σημάνσεις πρέπει να είναι στην ελληνική.

Κάθε ανυψωτικό μηχάνημα θα συνοδεύεται απαραίτητα από φυλλάδιο οδηγιών χρήσης, συντήρησης και ασφάλειας στην ελληνική.

Σε κατάλληλο τμήμα του μηχανήματος και κοντά στο χειριστήριο πρέπει να υπάρχουν τοποθετημένες πινακίδες που να αναφέρουν τα όρια χρησιμοποίησης του μηχανήματος (δηλ. το μέγιστο φορτίο που σχετικά με το αντίβαρο, τη θέση του, την κλίση της κεραίας του μηχανήματος σε συνδιασμό και με την ταχύτητα του ανέμου κλπ) που χορηγούνται από τον κατασκευαστή.

1.1.1 ΓΕΡΑΝΟΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΑΚΤΙΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ

Κάθε γερανός μεταβλητής ακτίνας πρέπει να φέρει ευκρινώς σημειωμένα επ' αυτού τα φορτία ασφαλείας στις διάφορες ακτίνες της κεραίας, βάσης ή αρπαγής και στην περίπτωση γερανού με κινητή κεραία τη μέγιστη ακτίνα στην οποία επιτρέπεται η χρησιμοποίησή της.

Να είναι εφοδιασμένος με αυτόματο δείκτη, που να είναι ευκρινής από τη θέση χειριστού, δείχνοντας κάθε στιγμή την ακτίνα της κεραίας, βάσης ή αρπαγής καθώς και το φορτίο ασφαλείας που αντιστοιχεί στην ακτίνα αυτή.

1.1.2. ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Το χειριστήριο ανυψωτικού μηχανήματος πρέπει να είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο σύστημα μανδάλωσης, προς αποκλεισμό τυχαιάς κίνησής του.

Τα τύμπανα των βαρούλκων καθώς και οι αύλακες των τροχαλιών, να έχουν λείες επιφάνειες. Η διάμετρος του τύμπανου πρέπει να είναι τουλάχιστον εικοσαπλάσια της διαμέτρου του συρματόσχοινου που θα χρησιμοποιείται. Η διάμετρος του συρματόσχοινου που θα χρησιμοποιείται επί τροχαλίας, δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη του πλάτους της αύλακος της αύλακος αυτής.

Οι τροχαλίες να έχουν σύστημα που να εμποδίζει την έξοδο του συρματόσχοινου από τον αύλακα.

Τροχαλίες που βρίσκονται σε θέση στις οποίες θα μπορούσε να εμπλακεί το χέρι του εργαζόμενου πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κατάλληλη προστατευτική διάταξη.

Οι οδηγοί των αντίβαρων πρέπει να είναι κατάλληλα προφυλαγμένοι.

1.1.3 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Ο χειρισμός ανυψωτικών μηχανημάτων να γίνεται από άτομο υγιές, με καλή όραση και ακοή που έχει εμπειρία και άδεια χειριστού.

Απαγορεύεται ο χειρισμός οιασδήποτε ανυψωτικής μηχανής ή η καθοδήγηση του χειριστού της δια σημάτων από άτομα ηλικίας κάτω των 18 ετών.

Ο χειριστής κατά την διάρκεια της λειτουργίας του μηχανήματος πρέπει να βρίσκεται σε θέση απ' αυτού για να έχει πλήρη ορατότητα και εποπτεία. Η εκτέλεση εργασίας σε σημεία μη ορατά από το χειριστή είναι δυνατή μόνο όταν στις επισφαλείς θέσεις υπάρχει πρόσωπο, προφυλαγμένο από πιθανή πτώση των μεταφερόμενων υλικών, για να κατευθύνει με σήματα τους χειρισμούς.

Ο χειριστής δεν πρέπει να εγκαταλείπει το μηχάνημα με φορτίο ανυψωμένο και αιωρούμενο και προκειμένου να απομακρυνθεί οφείλει να θέτει τα χειριστήρια σε θέση «εκτός», να διακόπτει την ηλεκτροδότηση και να σφίγγει το φρένο.

Ο έλεγχος των ανυψωτικών μηχανημάτων να πραγματοποιείται τουλάχιστον μια φορά κατά έτος και οπωσδήποτε πριν την έναρξη εργασιών μετά από νέα εγκατάσταση. Ο έλεγχος αυτός πρέπει να καλύπτει όλα τα συστήματα, τμήματα και όργανα του ανυψωτικού μηχανήματος και επίσης δοκιμαστική φόρτισή του με βάρος μεγαλύτερο κατά 25% της μέγιστης ανυψωτικής ικανότητας του μηχανήματος.

1.1.4 ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Απαγορεύονται οι ακόλουθες ενέργειες σαν επικίνδυνες:

- Η μεταφορά - ανύψωση προσωπικού με μηχανήματα ανύψωσης υλικών
- Η ελεύθερη αιώρηση φορτίων
- Η ανάρτηση φορτίων υπό γωνία
- Η ανύψωση - καταβίβαση φορτίων, απότομα ή με μεγάλη ταχύτητα ή απότομη πέδηση
- Η χρήση φθαρμένων αρτανών, συρματόσχοινων και ακατάλληλων αγκίστρων
- Η μη κατακόρυφη ανύψωση φορτίων
- Η υπερφόρτωση του μηχανήματος
- Η μεταφορά φορτίου προσδεδμένου χαλαρά ή ανεπαρκώς
- Η ανύψωση ή απόθεση φορτίων πέραν της προβολής του μηχανήματος (λοξό τράβηγμα)
- Η παραμονή προσωπικού σε συρματόσχοινα υπό τάση

1.2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι φορητές λυχνίες θα πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση και να τροφοδοτούνται με ρεύμα χαμηλής τάσης 42V, μέσω ειδικού μετασχηματιστή

Κατά τη χρήση φορητών ηλεκτρικών συσκευών, κινητών προβολέων και μηχανημάτων τάσης 220/230V πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα:

- Τα καλώδια τροφοδοσίας πρέπει να ακολουθούν διαδρομές που δεν δημιουργούν κινδύνους, μακριά από συνήθεις διακινήσεις προσωπικού, οχημάτων και υλικών
- Οι διαδρομές και οι θέσεις των καλωδίων τροφοδοσίας σε κάθε περίπτωση να επισημαίνονται επαρκώς. Σε σημεία όπου υπάρχει ενδεχόμενο δημιουργίας επικίνδυνης κατάστασης να αποκλείεται η κυκλοφορία οχημάτων και μηχανημάτων
- Σε θέσεις συνήθους διέλευσης οχημάτων - μηχανημάτων, τα διερχόμενα καλώδια τροφοδοσίας να εξασφαλίζονται επιπλέον με την τοποθέτηση προστατευτικών δαπέδων επικάλυψης.

Οι μηχανές να φέρουν το σήμα CE

1.3 ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Κάθε ανοικτό μέτωπο εργασίας να περιφράσσεται από τη στιγμή έναρξης και για όσο χρονικό διάστημα είναι οι εργασίες σε εξέλιξη. Η περίφραξη να γίνεται με πλαστικό δικτυωτό πλέγμα και να στηρίζεται με σταθερούς μεταλλικούς στυλίσκους. Το ύψος της περίφραξης πρέπει να τουλάχιστον 1 m.

Η ανωτέρω στυλίσκοι να τοποθετείται ανά τρία μέτρα και με σύστημα αυτό να περιφράζεται το έργο εξ' ολοκλήρου.

Ανά 100 m περίπου και σε κάθε σημείο διασταύρωσης οδών, να τοποθετείται ειδικός αναλαμπών φανός με αυτόνομη πηγή ενέργειας.

1.4 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Η χρήση των Μ.Α.Π. είναι υποχρεωτική για κάθε εργαζόμενο, ανεξάρτητα από τη σχέση εργασίας (αυτοαπασχολούμενος ή μη κλπ)

2. ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΥΠΟ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΚΙΝΔΥΝΟ

Οι κίνδυνοι από τα επικίνδυνα υλικά του έργου κατά την κατασκευή και την εν συνέχεια λειτουργία του και τα μέσα προστασίας επισημαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Απορρίμματα	Απορρίμματα ακάλυπτα ή σε μεγάλες ποσότητες και μεγάλο χρονικό διάστημα	Επικίνδυνη η έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες, αυτανάφλεξη, εστία ανάπτυξης εντόμων	Κάλυψη και εν κλειστώ αποθήκευση, τακτική και συχνή απομάκρυνση, μέτρα κατά τον χειρισμό
Χόρτα	Χόρτα στον υπερβάλλοντα χώρο των εγκαταστάσεων	Πιθανή μετάδοση πύρινου μετώπου από έξω προς τις εγκαταστάσεις	Αποψίλωση , δημιουργία αντιπυρικής ζώνης . καθαριότητα
Δίκτυα Ο.Κ.Ω.	Άλλα δίκτυα Ο.Κ.Ω. στην περιοχή του έργου, ύδρευσης. Αποχέτευσης, ΟΤΕ, ΔΕΗ	Μόλυνσης, υψηλών πιέσεων, ηλεκτροπληξίας κ.λ.π	Αναγνώριση όδευσης δικτύων, διακοπή ηλεκτροδότησης, εκσκαφές με επιμέλεια, λήψη μέτρων προστασίας
Μηχανήματα έργου	Μηχανήματα που εγκαταλείπονται στο έργο	Συγκρούσεων οχημάτων, λάδια, βρωμιές	Στάθμευση των μηχανημάτων σε ειδικό περιφραγμένο χώρο
Υλικά εκσκαφών	Υλικά που συσσωρεύονται κατά τις εκσκαφές του έργου	Κίνδυνος κατολισθήσεων από υπερβολική στοίβαση	Τακτική φόρτωση και απομάκρυνση
Μηχανικά αυτογενούς συγκολλήσεις ή ηλεκτρομούφες	Διαδικασία σύνδεσης των σωλήνων του δικτύου	Κίνδυνος εγκαύματος κοπής , ηλεκτροπληξίας	ΜΑΠ. Έλεγχος και συντήρηση εξοπλισμού εργασίας από αρμόδια άτομα
Διαλυτικά χρωμάτων βερνικιών , χρώματα	Διαλυτικά χρωμάτων βερνικιών , χρώματα ειδικά σε κλειστούς χώρους	Επικίνδυνη η χρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις από διάχυση των διαλυτικών	Καλός εξαερισμός χώρων
Υλικά βαφών	Χρήση βαφών περιέχοντα επικίνδυνες πρώτες ύλες	Δύσπνοια , εγκαύματα , ερεθισμοί ματιών ή	Χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας

ΤΕΥΧΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ..Α.Υ.) ΕΡΓΟ: ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

		σώματος	
Πολυβινυλοχλωρίδιο	Πολυβινυλοχλωρίδιο σε σωλήνες	Σε περίπτωση πυρκαγιάς παράγει τοξικά αέρια. Μεταδίδει την πυρκαγιά	Μέτρα πυροπροστασίας, αποκαπνισμού χώρου
Αμίαντος (σε παλιά δίκτυα εφόσον υπάρχουν	Αμίαντος σε σωλήνες	Καρκινογόνο υλικό κατά την εισπνοή σε εργασίες κοπής , διάτρησης , αντικατάσταση αγωγού	Χρήση αυτόνομης στολής . απομόνωση χώρου , αργές κινήσεις , υγρή κατακράτηση , συλλογή σε σάκους , ασφαλή σ απόθεση
Πολυαιθυλένιο	Πολυαιθυλένιο σε επικαλύψεις καλωδίων	Σε περίπτωση πυρκαγιάς παράγει τοξικά αέρια . Μεταδίδει την πυρκαγιά	Μέτρα πυροπροστασίας αποκαπνισμού
Υαλοβάμβακας	Υαλοβάμβακας σε μονώσεις μεταλλικών δεξαμενών και σωληνώσεων	Ερεθιστικό δέρματος (ανάλογα και με το τύπο	Μέτρα Ατομικής Προστασίας κατά τον χειρισμό
Ατμοί συγκολλήσεων	Ατμοί συγκολλήσεων από εργασίες συντήρησης	Κίνδυνος δηλητηρίασης σε κλειστούς χώρους	Καλός αερισμός . Έλεγχος συνθηκών χώρου
Φιάλες πεπιεσμένων αερίων	Φιάλες οξυγόνου και ασετελίνης στις εργασίες οξυγονοκόλλησης ή οξυγονοκοπής	Κίνδυνος πτώσης , ανάφλεξης ή έκρηξης	Εφαρμογή των διατάξεων , αποθήκευσης , χρήσης , διακινήσεις , πεπιεσμένων αερίων
Συσκευή ηλεκτροκόλλησης	Συσκευές ηλεκτροκόλλησης στις εργασίες κατασκευής μεταλλικών κατασκευών και σωληνογραμμών	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή εγκαυμάτων από μη σωστή γείωση , μόνωση ή χρήση της συσκευής	Εφαρμογή των διατάξεων , αποθήκευσης , χρήσης , συντήρησης διακίνησης , γείωσης και μόνωσης των συσκευών
Μεταλλικά υλικά διάσπαρτα στο εργοτάξιο	Υλικά σιδηρού οπλισμού, ήλων, επικαλύψεων μονώσεων από	Κίνδυνος ελαφρών ή βαριών τραυματισμών από πτώση των υλικών,	Στοίβαση των υλικών, τακτική περισυλλογή, σήμανση, οριοθέτηση, μέσα ατομικής

ΤΕΥΧΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ..Α.Υ.) ΕΡΓΟ: ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

	γαλβανισμένη λαμαρίνα, μεταλλικοί δοκοί κλπ	κόψιμο, πάτημα κλπ.	προστασίας
Μεταλλικά ικριώματα	Κατασκευή επιπέδων εργασίας με χρήση μεταλλικών ικριωμάτων	Κίνδυνος κατάρρευσης σπασίματος , ανατροπής	Συναρμολόγηση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή , έλεγχος της σταθερότητας του επιπέδου έδρασης , έλεγχος ικανότητας φόρτωσης

3. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΔΟΜΗ, ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

Επισημαίνονται οι ιδιαιτερότητες της στατικής δομής του έργου κατά την κατασκευή και την εν συνεχεία λειτουργία, καθορίζονται τα χαρακτηριστικά αυτών και συνοψίζονται τα μέτρα προστασίας.

<u>ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΑ</u>	<u>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</u>	<u>ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</u>
Κατολισθαίνοντα πρανή	Τμήματα δικτύου διερχόμενα πλησίον στέψης από κατολισθαίνοντα πρανή	Να πραγματοποιείται επιθεώρηση δικτύου και επιφανείας για συνθήκες και πρόδρομα σημεία επικείμενης αστοχίας
Επιχώματα οδού	Τμήματα δικτύου διερχόμενα από επιχώματα οδού μεγάλου ύψους	Να πραγματοποιείται επιθεώρηση πρανούς επιχώματος, ανίχνευση πρόδρομων σημείων αστοχίας
Έκχωμα σε επίχωμα	Τμήματα δικτύου διερχόμενα από έκχωμα σε επίχωμα και αντιστρόφως	Συχνότερη επιθεώρηση οδοστρώματος και αγωγού για ίχνη καθίζησης
Γεωλογικές κινήσεις	Τμήματα διερχόμενα από περιοχές υποκείμενες σε ευρύτερης εκτάσεις γεωλογικές κινήσεις	Συνεχείς παρακολούθηση με κλισιόμετρα ή δίκτυο παρακολούθησης μετατοπίσεων, επιθεώρηση, επισκευές.
Καθιζάνοντα	Τμήματα δικτύου οδού εδραζόμενα σε καθιζάνοντα εδάφη	Κλήση για έλεγχο μετά από κάθε έντονη σεισμική δραστηριότητα στην περιοχή. Τακτικός έλεγχος εξέλιξης παραμορφώσεων.
Ανύψωση υδροφόρου ορίζοντα	Τμήματα δικτύου περιοχών με φέρουσα ικανότητα επηρεαζόμενη από την ανύψωση υδροφόρου ορίζοντα	Τακτικός έλεγχος στάθμης, επιθεώρηση δικτύου
Διογκούμενα εδάφη	Τμήματα δικτύου περιοχών με διογκούμενα εδάφη	Συχνότερη επιθεώρηση δικτύου για ίχνη βλάβης
Ρευστοποιούμενα εδάφη	Τμήματα δικτύου περιοχών με ρευστοποιούμενα εδάφη	Κλήση για έλεγχο μετά από κάθε έντονη σεισμική δραστηριότητα στην περιοχή
Κίνηση υδάτων	Τμήματα δικτύου περιοχών με κίνηση υδάτων υπογείων, κατείσδυσης ή διαρροής	Παρακολούθηση για τυχόν απόπλυση λεπτού υλικού επιχώματος και σπηλαίωση
Συνθήκες τοποθέτησης	Τμήματα δικτύου με τροποποίηση στις συνθήκες τοποθέτησης και επομένως των φορτίων επιχώσεως	Παρακολούθηση για ενδεχόμενο βλαβών

ΤΕΥΧΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ..Α.Υ.) ΕΡΓΟ: ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Κ. ΦΙΛΥΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

Μείωση επιχώματος	Τμήματα δικτύου με μείωση επιχώματος και επομένως αύξηση του συντελεστή κρούσης οχημάτων	Να παρακολουθείται το δίκτυο για ενδεχόμενο βλαβών
Φορτία κυκλοφορίας	Τμήματα δικτύου σε οδό όπου αυξήθηκαν τα φορτία κυκλοφορίας (διέλευση, φορτίο αξόνων)	Να παρακολουθείται το δίκτυο για ενδεχόμενο βλαβών
Υψηλή πίεση	Τμήματα δικτύου σε οδό όπου υπάρχει ενδεχόμενο λειτουργίας υπό εσωτερική υψηλή πίεση	Παρακολούθηση για ενδεχόμενο βλαβών
Μεγάλη κλίση	Τμήματα δικτύου (φρεάτια) όπου συμβάλουν κλάδοι αγωγών με μεγάλη κλίση	Παρακολούθηση για ενδεχόμενο βλαβών από ανάπτυξη τάσεων εξ ολοσθήσεως
Ισχυρές δυνάμεις	Σημεία όπου αναπτύσσονται ισχυρές δυνάμεις στο δίκτυο (στηρίγματα, αγκυρώσεις πλήγμα κ.λ.π.)	Προγράμματα τακτικών ελέγχων για πρόδρομα στοιχεία αστοχιών Ορθή και προβλεπόμενη λειτουργία του δικτύου
Αρμός	Τμήματα δικτύου με αρμό αντισεισμικό ή διαστολή	Θα ελέγχεται περιοχή στο φρεάτιο για θραύσεις, υπερβολικές μετατοπίσεις, στροφές, διαρροές από τα κολάρα στεγανότητας
Σεισμός	Διακοπή ή ελάττωση ροής μετά από το σεισμό	Θα ελέγχονται ταχέως όλες οι περιοχές για εντοπισμό των θραύσεων ταχεία αποκατάσταση των βλαβών χωρίς να παρακωλύεται ιδιαίτερα η κυκλοφορία

4. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

Οι επικίνδυνες μηχανικές δράσεις κατά την κατασκευή και την εν συνέχεια λειτουργία του και τα μέσα προστασίας επισημαίνονται στον παρακάτω πίνακα

ΔΡΑΣΗ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Πτώση από ύψος	Πτώση από ύψος ατόμων ή επισκευαστών από απροστάτευτους χώρους	Μέτρα ασφαλείας στις εργασίες. Αποκλεισμός περιοχής με φορητά κιγκλιδώματα
Πτώση στο ίδιο ύψος	Πτώση στο ίδιο ύψος ατόμων λόγω υλικών στο δάπεδο ή ολισθηρότητας χώρων	Όχι κατάληψη ή απόρριψη υλικών στο δάπεδο. Τακτική συλλογή υλικών και υπολειμμάτων
Σύγκρουση οχήματος ή με άλλο όχημα ή εμπόδιο	Σύγκρουση οχήματος συνεργείου ελέγχου, συντήρησης, επισκευών με άλλο όχημα ή εμπόδιο	Τακτική συντήρηση οχήματος, τήρηση κανόνων ασφαλούς οδήγησης - ορίων ταχύτητας, αμυντική οδήγηση, σήμανση εμποδίων
Ανυψωτικός εξοπλισμός	Πτώση υλικών από βλάβη ή κακή φόρτωση του ανυψωτικού εξοπλισμού	Τακτική συντήρηση, άγκιστρα ασφαλείας, κασάνιες, ασφαλή συρματόσχοινα και συνδέσεις κλπ.
Πτώση υλικών	Πτώση υλικών, εργαλείων, εξοπλισμού	Το προσωπικό να φέρει κράνος ασφαλείας
Παράσυρση εργαζομένων	Παράσυρση εργαζομένου από διερχόμενο όχημα	Σήμανση έργων επί της οδού, ανακλαστικό χιτώνιο
Εκτίναξη υλικού	Τραυματισμός ατόμου από εκτίναξη υλικού λόγω διερχόμενου οχήματος	Καθαριότητα οδοστρώματος, μη απόρριψη υλικών, ρύθμιση διερχόμενης κυκλοφορίας, αποστάσεις ασφαλείας
Υδραυλική δοκιμή	Εκτίναξη δικτύου, τραυματισμοί	Διατήρηση της πίεσης στα επιθυμητά επίπεδα, προσωρινή επίχωση των σκαμμάτων, ότι άλλο αναφέρεται στις προδιαγραφές του έργου

Πιάσιμο άκρων	Πιάσιμο άκρων ή άλλος τραυματισμός κατά τον χειρισμό καλύμματος ή εσχάρας φρεατίου	Ο χειρισμός να γίνεται με ειδικά κλειδιά όχι τζινέτια, κικούνια ή λοστοί. Γάντια, υποδήματα ασφαλείας υποχρεωτικά
Τραυματισμός από θραύση	Τραυματισμός από θραύση στοιχείου του δικτύου λόγω υπερπίεσης, πλήγματος, απαγκίρωσης, υδραυλικής δοκιμής	Συχνή συντήρηση δικτύου, τήρηση διαδικασιών, ασφαλείς και ελεγχόμενοι χειρισμοί, ακρόαση δικτύου
Ηλεκτροπληξία	Ηλεκτροπληξία κατά τις δοκιμές του εξοπλισμού	Έλεγχος παρουσίας τάσεως ή ρεύματος, αρμόδιο προσωπικό, κατάλληλος εξοπλισμός και εργαλεία
Εγκαύματα	Εγκαύματα κατά τις συγκολλήσεις των μεταλλικών κατασκευών	Αποφυγή επαφής των συγκολλημένων προσφάτως μεταλλικών κατασκευών, χρήση μέσων ατομικής προστασίας

5.ΟΔΟΙ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Γενικά πρόκειται για έργο που πραγματοποιήθηκε σε ελεύθερο χώρο, οπότε η διαφυγή είναι δεδομένη.

6. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Θα συμπληρωθεί μετά το πέρας της κατασκευής .

7. ΆΛΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Θα συμπληρωθεί μετά το πέρας της κατασκευής .

ΤΜΗΜΑ Δ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

(Καταγράφονται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ) καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

Γενικότερα να απαγορευτεί η χωρίς λόγω παραμονή προσώπων άσχετων με την επέμβαση στους χώρους κατασκευής του έργου.

ΘΕΣΗ/ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
Εργασίες σε θέσεις δικτύου, δεξαμενών - φρεατίων	Οι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούν αντιολισθηρά υποδήματα
	Κάθε εργασία να σημανθεί κατάλληλα, τα άτομα να φορούν αντανακλαστικά χιτώνια, στις περιπτώσεις κάλυψης οδοστρώματος να εφαρμοστεί η προβλεπόμενη σηματοδοτημένη σφήνα εκτροπής και να ρυθμιστεί η ταχύτητα με πινακίδες.
	Να δοθεί προσοχή ώστε να μην καταληφθούν οι έξοδοι, οι διάδρομοι πεζών και οι κλίμακες από υλικά
	Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πτώσεως από ύψος και πτώσεως αντικειμένων.
	Η κάθε εργασία να γίνεται μόνο από έμπειρο προσωπικό με την κατάλληλη πάντα επίβλεψη
Εργασίες πλησίον επικίνδυνων πρανών	Πριν την έναρξη των εργασιών να γίνεται έλεγχος της ευστάθειας της επιφάνειας του πρανούς. Οι τυχόν επισφαλείς όγκοι να καταριφθούν ασφαλώς για τους εργαζομένους. Την εργασία να την αναλάβει έμπειρο άτομο ώστε να αποφευχθεί η υπονόμηση του πρανούς
	Να απαγορευτεί το σκαρφάλωμα και η χρήση στενών μονοπατιών
	Η εργασία να σημανθεί προς την κυκλοφορία κατάλληλα
Ανυψώσεις φορτίων	Ότι αναφέρεται στο μέρος Γ'
	Δεν θα αναλαμβάνεται εργασία αν δεν γίνεται εξασφάλιση των εργαζομένων και της διερχόμενης κυκλοφορίας
	Ασφαλής και κεντραρισμένη στήριξη του τρίποδα πάνω από το φρεάτιο

	<p>Το στήσιμο του συνεργείου να γίνεται έτσι ώστε να παρακωλύεται στο ελάχιστο η κυκλοφορία</p> <p>Δεν θα επιτρέπονται οι υπερβολικές ταλαντώσεις, η υπέρβαση της ανυψωτικής ικανότητας, οι απότομες κινήσεις –φρεναρίσματα</p> <p>Απαιτείται καλή συντήρηση των μηχανημάτων ανύψωσης</p> <p>Τα μηχανήματα επέμβασης πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 5μέτρα καθ' ύψος από τυχόντα εναέρια δίκτυα της ΔΕΗ. Η ίδια απόσταση πρέπει να τηρείται περιμετρικά των εγκαταστάσεων για τα κινητά μέρη των μηχανημάτων (γερανοί κλπ)</p>
Εργασίες επί οδών	<p>Πριν από την έναρξη των εργασιών να εφαρμοστούν για την προειδοποίηση, εκτροπή κυκλοφορίας, ρύθμιση ταχύτητας και αποκατάσταση ροής που είναι και τα προβλεπόμενα από τις εγκυκλίους ΥΔΕ ΒΜ5/304/1980 για οδούς κατοικημένων περιοχών και ΥΔΕ ΒΜ5/58/1983 για οδούς εντός κατοικημένων περιοχών</p> <p>Όλα τα άτομα κατά την εργασία τους επι των οδών να φορούν αντανακλαστικό χιτώνιο.</p> <p>Πριν από κάθε εργασία ο χώρος να περιφράζεται</p> <p>Κατά τις νυχτερινές ώρες μα παραμένει ο φωτισμός ασφαλείας και να ενισχύεται η περίφραξη</p>
Εργασίες εκσκαφών	<p>Ότι αναφέρεται στο μέρος Γ'</p> <p>Οι τροχοί των ικριωμάτων θα εξασφαλίζονται πριν την εργασία</p> <p>Τα μεταλλικά στοιχεία των ικριωμάτων θα πληρούν τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ</p>
Εργασίες επί ικριωμάτων	<p>Μέτρα έναντι πτώσης από ικρίωμα με προστατευτικό κιγκλίδωμα ή ζώνες</p> <p>Οι εργαζόμενοι θα χρησιμοποιούν αντιολισθηρά υποδήματα</p> <p>Θα ακολουθούν οι οδηγίες περί εργασίας σε ύψη</p>
Εργασίες σε κλειστό χώρο δεξαμενών, συγκολλήσεις, βαφές εσωτερικές επιθεωρήσεις	<p>Η εργασία θα αναλαμβάνεται πάντα από δύο άτομα με συνεχή επίβλεψη του ατόμου που εργάζεται εντός</p> <p>Προηγείται η αναγνώριση του επικίνδυνου παράγοντα από τον Μηχανικό</p>

	<p>Αν απαιτείται μηχανικός εξοπλισμός για τη υποστήριξη ζωής αυτός θα είναι σε καλή κατάσταση και ελεγμένος πριν την έναρξη της εργασίας</p>
	<p>Η εργασία θα αναλαμβάνεται από έμπειρο άτομο που θα επιβλέπεται συνεχώς από άλλο αρμόδιο άτομο που θα βρίσκεται εκτός του επικίνδυνου χώρου για την άμεση παροχή πρώτων βοηθειών και με τον κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας και διάσωσης</p>
	<p>Αν απαιτείται, το εργαζόμενο άτομο θα είναι δεμένο για γρήγορη και γρήγορη ανάσυρση. Τα εργαλεία και ο εξοπλισμός εργασίας θα είναι επίσης δεμένα ώστε να είναι εύκολη η ανάσυρση ακριβού εξοπλισμού μετά από πτώση.</p>
	<p>Μετά την έξοδο θα επακολουθεί καθαρισμός των ατόμων και του εξοπλισμού</p>
<p>Δοκιμές ή εργασίες σε ηλεκτρικό εξοπλισμό</p>	<p>Θα ακολουθεί διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος με προειδοποίηση</p>
	<p>Όλες οι επεμβάσεις σε Η/Μ εγκαταστάσεις (εκτός των προβλεπόμενων απλών χειρισμών) γίνονται αποκλειστικά από εκπαιδευμένο προσωπικό που διαθέτει την ανάλογη κατάλληλη άδεια εγκατάσταση</p>
	<p>Σε περίπτωση κοινών εργασιών θα προηγείται κλήση του αδειούχου εξουσιοδοτημένου ηλεκτρολόγου.</p>
<p>Συντηρήσεις</p>	<p>Οι προγραμματισμένες (όχι έκτακτες) επεμβάσεις συντήρησης κλπ θα πρέπει να γίνονται σε περιόδους και ώρες μη λειτουργίας ή μη αιχμής των εγκαταστάσεων</p>
	<p>Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσώπων άσχετων με την επέμβαση στους χώρους των επεμβάσεων</p>

ΤΜΗΜΑ Ε

Συντάσσεται από τον κατασκευαστή και περιέχει οδηγίες για τη συντήρηση ή /και τη λειτουργία τμημάτων του έργου. Στο πρόγραμμα αυτό ενσωματώνονται οδηγίες και συστάσεις που παρέχουν οι προμηθευτές συστημάτων και εγκαταστάσεων .

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ημ/νία συντήρησης	Τμήμα που συντηρήθηκε	Τύπος συντήρησης	Στοιχεία υπεύθυνου συντήρησης	Υπογραφή αρμοδίου

Ο παραπάνω πίνακας θα συμπληρώνεται μόλις τελειώνει κάθε επιμέρους τμήμα συντήρησης.

Θεσ/νίκη,/10/2021
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Πυλαία,/10/2021
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΚΑΝΔΥΛΑΣ ΦΩΤΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΩΡΗΣ ΖΗΝΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΛΕΞΙΟΥ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Πυλαία,/10/2021
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Ο.Υ.Ε.

Πυλαία,/10/2021
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Η/Μ

Πυλαία,/10/2021
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ.

ΤΣΟΜΠΑΝΗ ΚΥΡΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΑΗ ΚΥΡΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ ΙΓΝΑΤΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ