



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ

ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

CPV: 45246400-7

NUTS: EL641

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ : 28 /2018

ΕΡΓΟ: «ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ  
ΑΛΙΑΡΤΟΥ»

ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ

Πρόγραμμα : «**ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι**»

**ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ:** «Υποδομές  
αντιπλημμυρικής προστασίας και αποκατάστασης  
ζημιών από φυσικές καταστροφές»

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ:** «Έργα αντιπλημμυρικής  
προστασίας»

**ΧΡΗΣΗ: 2018**

## Μ Ε Λ Ε Τ Η

«ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ»

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ  
(Φ.Α.Υ.)**



**ΑΛΙΑΡΤΟΣ 2018**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ - ΘΕΣΠΙΕΩΝ  
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

Έργο «ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ  
ΑΛΙΑΡΤΟΥ»

Προυπ. 2.470.000,00 Ευρώ (προ Φ.Π.Α. 24 %)

CPV: 45246400-7

NUTS: EL641

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ : 28 / 2018

Πηγή Πρόγραμμα : «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι »

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Υποδομές  
αντιπλημμυρικής προστασίας και αποκατάστασης  
ζημιών από φυσικές καταστροφές»

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ: Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας

Χρήση 2018

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ  
(Φ.Α.Υ.)





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ - ΘΕΣΠΙΕΩΝ  
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

Έργο «ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ  
ΑΛΙΑΡΤΟΥ»

Προυπ. 2.470.000,00 Ευρώ (προ Φ.Π.Α. 24 %)

CPV: 45246400-7

NUTS: EL641

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ : 28 / 2018

Πηγή Πρόγραμμα : «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι »

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Υποδομές  
αντιπλημμυρικής προστασίας και αποκατάστασης  
ζημιών από φυσικές καταστροφές»

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ: Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας

Χρήση 2018

---

## ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

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

Στοιχείο του Φ.Α.Υ. της υπ. αριθμ. Μελέτης : 28/2018

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ
4. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ
5. ΥΛΙΚΑ
6. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΣΧΕΔΙΑ «AS BUILT»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο παρών ΦΑΥ συντάχθηκε σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές για ασφάλεια και υγεία που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.», ΦΕΚ 212<sup>Α</sup>, 29/8/1996 και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου

Οι προβλέψεις του παρόντος ΦΑΥ στηρίζονται:

- Στην Ελληνική Νομοθεσία (Νομοθετήματα που αφορούν στην Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων γενικά, αλλά και Νομοθετήματα που αφορούν στην Ασφάλεια για τα τεχνικά έργα και τις εργασίες που εκτελούνται σε αυτά).
- Σε προδιαγραφές εξοπλισμού που πρόκειται να ενσωματωθεί στο έργο.
- Σε προδιαγραφές υλικών που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο.
- Στην καλή πρακτική, σύμφωνα με τους κανόνες των διεθνών προτύπων, της εμπειρίας και τέχνης.

## **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Μετά την εκτέλεση του έργου, ο αναθεωρημένος ΦΑΥ πρέπει να παραδοθεί στον Κύριο του έργου. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση διαχωρισμού του έργου σε επιμέρους ιδιοκτήτες, κάθε ιδιοκτήτης πρέπει να λάβει αντίγραφο του ΦΑΥ.

Ο ΦΑΥ περιέχει χρήσιμα στοιχεία για την ασφαλή συντήρηση του έργου καθώς και εργασίες μετατροπής του. Συνεπώς πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο από τους εμπλεκόμενους και να ενημερώνεται εφόσον προκύπτουν στοιχεία.

Σημειώνεται ότι η εφαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγεία των εργαζομένων ελέγχεται από το αρμόδιο Κέντρο Πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου.

## **ΠΡΟΣΟΧΗ**

Ο παρών ΦΑΥ σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά την Ελληνική Νομοθεσία.

## **1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **ΕΡΓΟ**

« ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ »

### **ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ**

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΕΡΓΟ / ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

### **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Δ.Κ. ΑΛΙΑΡΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ- ΘΕΣΠΙΕΩΝ

### **ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟ**

ΑΠΟ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΜΕΝΕΣ ΟΔΟΥΣ

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ/ΜΕΛΕΤΗΣ:** 28/2018

### **ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ - ΘΕΣΠΙΕΩΝ

**Ο συντονιστής ασφαλείας κατά την εκπόνηση της μελέτης**

**Ο ανάδοχος**

**Ο συντονιστής ασφαλείας κατά την εκτέλεση τού έργου**

### **ΑΡΜΟΔΙΟ ΚΕΠΕΚ**

ΚΕΠΕΚ

## 2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### *Γενικά*

Το έργο αφορά την συλλογή των ομβρίων και την διαστασιολόγηση των αγωγών αποχέτευσης, των ομβρίων υδάτων, του οικισμού Αλιάρτου του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων.

### *Αποχετευόμενες περιοχές*

Το δίκτυο των ομβρίων σχεδιάστηκε έτσι ώστε να συλλέγει την επιφανειακή απορροή από τις εξωτερικές λεκάνες νότια του οικισμού, καθώς και τις εσωτερικές λεκάνες απορροής δηλ. τις υφιστάμενες οδούς και ρείθρα.

Η συνολική επιφάνεια απορροής που θα εξυπηρετούν τα προτεινόμενα έργα ανέρχεται σε 315 στρέμματα, από τα οποία περίπου 115 στρέμματα αντιστοιχούν στην περιοχή εντός οικισμού και 200 στρέμματα στις εξωτερικές λεκάνες απορροής των υψωμάτων νότια του οικισμού.

### *Γενική περιγραφή δικτύου ομβρίων*

Το δίκτυο των ομβρίων θα διέρχεται από τους υφιστάμενους δρόμους του οικισμού εντός της οικιστικής περιοχής.

Το συνολικό μήκος των αγωγών του δικτύου ομβρίων ανέρχεται σε 10.415,00 μέτρα περίπου. Το δίκτυο θα αποτελείται για 10.220μ. από αγωγούς κυκλικής διατομής D400 έως D1600 και για 195μ. περίπου από τραπεζοειδή τάφρο με πλάτος πυθμένα 1μ. και ύψος 1,5μ.

Στα υψηλά τμήματα του οικισμού, όπου η κλίση του εδάφους είναι μεγάλη, η απορροή των ομβρίων θα γίνεται κατά κανόνα επιφανειακά όπως μέχρι σήμερα.

Οι αγωγοί θα συλλέγουν τα όμβρια από κατάλληλα σημεία και στη συνέχεια θα τα διοχετεύουν με γενική κατεύθυνση προς τα νοτιοανατολικά στον υφιστάμενο φυσικό αποδέκτη (ρέμα).

Το δίκτυο χαρακτηρίζεται από τρεις κεντρικούς συλλεκτήρες αγωγούς τους ΚΑ, ΚΒ και ΚΓ. Ο αγωγός ΚΑ συλλέγει τα όμβρια των εξωτερικών λεκανών απορροής, ενώ οι αγωγοί ΚΒ και ΚΓ συλλέγουν τα όμβρια των εσωτερικών λεκανών απορροής.

Αναλυτικότερα:

Ο αγωγός ΚΑ συλλέγει ως επί το πλείστον τα όμβρια της ανάντη εξωτερικής λεκάνης απορροής και χωροθετείται νότια στην ανάντη περιοχή του οικισμού και ανάντη του άξονα Αθηνών – Λειβαδιάς. Ένα τμήμα αυτού αποτελείται από αγωγούς κυκλικής διατομής D1600 και το υπόλοιπο από τάφρο τραπεζοειδούς

διατομής με πλάτος πυθμένα 1,00μ. και ύψος 1,50μ.. Εκβάλλει στο φυσικό αποδέκτη-ρέμα, στο σημείο «Α' εκβολή».

Ο αγωγός ΚΒ συλλέγει τα όμβρια μέρους των εσωτερικών λεκανών απορροής και χωροθετείται ανατολικά του οικισμού και κατάντη του άξονα Αθηνών – Λειβαδιάς. Αποτελείται στο σύνολό του από αγωγούς κυκλικής διατομής D400-D600 και εκβάλλει στο φυσικό αποδέκτη-ρέμα, στο σημείο «Β' εκβολή».

Ο αγωγός ΚΓ συλλέγει τα όμβρια του μεγαλύτερου μέρους των εσωτερικών λεκανών απορροής και χωροθετείται στο σύνολο του οικισμού, ανάντη και κατάντη του άξονα Αθηνών – Λειβαδιάς. Αποτελείται στο σύνολό του από αγωγούς κυκλικής διατομής D400-D1600 και εκβάλλει στο φυσικό αποδέκτη-ρέμα, στο σημείο «Γ' εκβολή».

Επί των οδεύσεων των αγωγών του δικτύου, θα κατασκευαστούν φρεάτια επίσκεψης για την επόπτευση, την συντήρηση και την επισκευή του δικτύου και τις αξονοδιασταυρώσεις φρεάτια συλλογής ομβρίων.

Τα τμήματα των αγωγών επί του άξονα Αθήνας-Λιβαδιάς προτείνεται να κατασκευαστούν υπό της κεντρικής νησίδας και στα σημεία των φρεατίων επίσκεψης θα υπάρχει επί της νησίδας στόμιο συλλογής ομβρίων.

### ***Τεχνικά χαρακτηριστικά δικτύου ομβρίων***

#### **α. Υλικό και διάμετροι αγωγών**

Αγωγοί κυκλικής διατομής του δικτύου, με διάμετρο D400-D1000 θα είναι διπλού δομημένου τοιχώματος από πολυπροπυλένιο SN8 σύμφωνα με το πρότυπο EN 13476-3 και οι αγωγοί με διάμετρο D1600 θα είναι τσιμεντοσωλήνες κυκλικής διατομής, σύμφωνα με τη προδιαγραφή του Φ.Ε.Κ, 253B/24-4-84.

Οι σωλήνες από πολυπροπυλένιο (PP-B, block copolymer polypropylene), συμμορφώνονται πλήρως με τις απαιτήσεις του προτύπου EN13476-3, είναι σωλήνες δομημένου διπλού τοιχώματος με λεία εσωτερική επιφάνεια και κυματοειδές εξωτερικό τοίχωμα. Έχουν μεγάλη ανθεκτικότητα στα περισσότερα οξέα, αλκάλια και άλατα που αναφέρονται στο πρότυπο ISO/TR 10358 και μεγάλη ανθεκτικότητα σε λείανση-τριβή. Για 400.000 κύκλους επίδρασης, ηεκτριβή της εσωτερικής επιφάνειας είναι μόλις 0,2 mm υπερκαλύπτοντας τις απαιτήσεις του προτύπου EN 295-3. Έχουν μεγάλες αντοχές σε υψηλότερες θερμοκρασίες (για το PP-B, T<sub>max</sub>= 60 °C για μακροχρόνια λειτουργία, έχουν μεγάλη αντοχή στον ερπυσμό (μικρότερη επιμήκυνση υπό την επίδραση τάσης, creep) δηλ. σημαντικά μικρότερη παραμόρφωση σε βάθος χρόνου και άρα μόνιμστεγανότητα των συνδέσεων, έχουν μεγάλη δυναμομετρική αντοχή και μέτρο ελαστικότητας και άρα μεγάλη ανθεκτικότητα σε υπερκείμενα φορτία και έχουν πολύ μικρό βάρος σωλήνα με συνέπεια ευκολότερη μεταφορά και εγκατάσταση-συναρμολόγηση. Επιπλέον δε λόγω των τεχνικών τους χαρακτηριστικών επιτρέπουν την τοποθέτησή τους σε σχετικά χαμηλό βάθος.



Οι τσιμεντοσωλήνες θα είναι σειράς 120 αντοχής 120 N/m.mm οι οποίοι θεωρούνται ιδιαίτερα κατάλληλοι για κατασκευή στεγανών και εύκαμπτων αγωγών, καθόσον η στεγανότητα και η ευκαμψία είναι απαραίτητες και στα δίκτυα ομβρίων.

Η τραπεδοειδής τάφρος θα είναι επενδεδυμένη από σκυρόδεμα και θα φέρει οπλισμό από δομημένο πλέγμα

Συγκεντρωτικά τα μήκη των αγωγών παρατίθενται στον κάτωθι πίνακα

#### Κυκλικοί αγωγοί

Αγωγός				Μήκος
KB21	-	KB1	PP D400-600	1091.83
KB7.5	-	KB7	PP D400	230.47
KB12.3	-	KB12	PP D400	48.000
ΚΓ1	-	ΚΓ23	Τσιμεντ.D1600	968.26
ΚΓ7.1.1.12	-	ΚΓ7.1.1	PP D400	625.98
ΚΓ7.1.21.2.2	-	ΚΓ7.1.21.2	PP D400	62.08
ΚΓ7.1.21.4.2	-	ΚΓ7.1.21.4	PP D400	52.96
ΚΓ7.1.21.5.1	-	ΚΓ7.1.21.5	PP D400	82.52
ΚΓ7.1.21.6.1	-	ΚΓ7.1.21.6	PP D400	83.18
ΚΓ7.1.21.8.2	-	ΚΓ7.1.21.8	PP D400	115.28
ΚΓ7.1.21.9.3	-	ΚΓ7.1.21.9	PP D400	81.44
ΚΓ7.1.21.10.3	-	ΚΓ7.1.21.10	PP D400	139.67
ΚΓ7.1.21.12	-	ΚΓ7.1.21	PP D400-500	590.40
ΚΓ7Δ.21.2	-	ΚΓ7.1.21	PP D400	121.80
ΚΓ7.1.25.12	-	ΚΓ7.1.25	PP D400	560.96
ΚΓ7.1.26.13	-	ΚΓ7.1.26	PP D400-500	577.86
ΚΓ7.1.32	-	ΚΓ7.1	PP D400-1000	1616.86

ΚΓ7.1.26.2.1	-	ΚΓ7.1.26.2	PP D400	45.00
ΚΓ7Α1.7.9	-	ΚΓ7.7	PP D400	513.99
ΚΓ7Δ.7.3	-	ΚΓ7.7	PP D400-500	125.00
ΚΓ7.10.2	-	ΚΓ7.10	PP D400	140.00
ΚΓ7.13.8	-	ΚΓ7.13	PP D400	138.94
ΚΓ7Α.1.18.3.3	-	ΚΓ7Α.1.18.3	PP D400	152.00
ΚΓ7Α.1.18.9	-	ΚΓ7.1.18	PP D500	225.17
ΚΓ7.16	-	ΚΓ7	PP D400-100	866.38
ΚΓ7Α.1.18.5.10	-	ΚΓ7Α.1.18.5	PP D400-500	404.68
ΚΑ17	-	ΚΑ20	Τσιμεντ.D1600	40.13
Σύνολο			~ 9701.00	

#### Τάφροι

Μελετήθηκε η κατασκευαστή τάφρου τραπεζοειδούς επενδεδυμένης διατομής για την εκβολή του αγωγού ΚΑ που αποχετεύει τα όμβρια της οδού στους πρόποδες του λοφίσκου ανάντη των κήπων Αλιάρτου, που αποτελούν όμβρια των εξωτερικών λεκανών απορροής.

Η τάφος θα κατασκευαστεί με οπλισμένο σκυρόδεμα και θα έχει διαστάσεις ύψος 1.5μ., πλάτος πυθμένα 1μ. και μήκος ως κάτωθι

ΚΑ20	-	ΚΑ21	ανοιχτ.επενδ.ταφρος 1.50x1.00	90.61
ΚΑ21	-	ΚΑ22	ανοιχτ.επενδ.αφρος 1.50x1.00	94.57
Σύνολο			~ 186.00	

#### β. θέση και βάθος αγωγών

Οι αγωγοί του δικτύου των ομβρίων έχουν κλίση σχεδόν παράλληλη με τη φυσική κλίση του εδάφους, με μικρές μόνο παρεμβάσεις στα βάθη εκσκαφής, ώστε να επιτευχθεί η επιθυμητή ταχύτητα ροής, ή να

αποφευχθεί η διασταύρωση με τους αγωγούς της ύδρευσης και της αποχέτευσης. Τοποθέτηση αγωγών με κλίση μικρότερη από αυτή του εδάφους ορίστηκε σε περιπτώσεις όπου αυτό είναι αναγκαίο σε περιπτώσεις τοπικών ανωμαλιών στο ανάγλυφο του εδάφους.

Στο μεγαλύτερο τμήμα του δικτύου ομβρίων η επικάλυψη των αγωγών θα είναι της τάξης του 0,80μ, ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία των σωλήνων από τα υπερκείμενα φορτία των δρόμων και ταυτόχρονα να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων από τα παράπλευρα φρεάτια υδροσυλλογής. Σε σημεία του δικτύου όπου υπάρχουν δρόμοι με δυσμενείς κλίσεις ή τίθενται περιορισμοί στα βάθη εκβολής λόγω μικρού βάθους των αποδεκτών, οι αγωγοί δύναται να τοποθετηθούν και σε μικρότερα βάθη (της τάξης των 0,5-0,80 m) με κατάλληλο εγκιβωτισμό για την προστασία τους από υπερκείμενα φορτία. Βάθη μεγαλύτερα του 1,00 m προβλέπονται κατά τμήματα μόνο σε περιπτώσεις αρνητικής κλίσης των οδών διέλευσης των αγωγών.

Αναφορικά με τη θέση των αγωγών στον δρόμο, κατά κανόνα οι αγωγοί θα τοποθετηθούν κατά μήκος του άξονα των δρόμων από τους οποίους διέρχονται, ή παραπλεύρως αυτού σε περιπτώσεις που στον άξονα υπάρχουν άλλα υπόγεια δίκτυα. Σε σχέση με τους αγωγούς αποχέτευσης λυμάτων, οι αγωγοί των ομβρίων θα τοποθετηθούν παραπλεύρως αυτών και σε μικρότερο βάθος, ώστε να είναι εφικτές οι διασταυρώσεις αυτών.

Στα σημεία των διασταυρώσεων οι αγωγοί ομβρίων θα πρέπει να διέρχονται τουλάχιστον 0,15 -0,20 m υπεράνω των αγωγών ακαθάρτων, οι οποίοι θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα. Σε περιπτώσεις παράλληλης όδευσης αγωγών αποχέτευσης και ομβρίων η οριζόντια απόσταση μεταξύ τους θα είναι τουλάχιστον 0.50 m, εφόσον δεν υπάρχουν εμπόδια ή περιορισμοί για τη θέση τοποθέτησης αυτών. Τέλος οι αγωγοί ύδρευσης που διασταυρώνονται με αγωγούς ομβρίων θα πρέπει να διέρχονται υπεράνω αυτών.

#### γ. Ορύγματα αγωγών

Το πλάτος των ορυγμάτων θα εξαρτάται από την εξωτερική διάμετρο του αγωγού, το πλάτος του δρόμου, καθώς και από τη θέση των υφιστάμενων υπόγειων δικτύων. Γενικά, το πλάτος των ορυγμάτων θα καθορίζεται με ελάχιστο πλάτος την διάμετρο του αγωγού προσαυξημένη κατά 0,7μ. (0,35 m εκατέρωθεν της παρειάς).

Τα ορύγματα θα κατασκευαστούν με κατακόρυφα πρανή ενώ έχουν υπολογιστεί πέραν των σποραδικών, εκτεταμένες σχετικές αντιστηρίξεις. Όλες οι εκσκαφές μπορούν να γίνουν με χρήση μηχανικών μέσων.

#### δ. Εγκιβωτισμός - επίχωση αγωγών

Η έδραση των αγωγών ομβρίων θα γίνεται σε άμμο ελάχιστου πάχους 0,10μ. , όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο.

Στη συνέχεια τοποθετείται ο αγωγός και θα υπερυψώνεται η άμμος εκατέρωθεν του αγωγού σύμφωνα με τα σχέδια.

Ο τρόπος εγκιβωτισμού των αγωγών και το ύψος υπερκάλυψης (επίχωσης) αυτού πάνω από το εξωρράχιο του αγωγού θα είναι κατ' ελάχιστον της τάξης των 0,10μ..

Μετά τον εγκιβωτισμό θα γίνεται επίχωση του ορύγματος σε συμπακνωμένες στρώσεις των 0,25 m και μέχρι τη στάθμη της βάσης του οδοστρώματος. Η επίχωση θα γίνεται με διαλεγμένα προϊόντα εκσκαφής, ή με αμμοχάλικο ή με 3Α σε περιπτώσεις ακαταλληλότητας αυτού, ανάλογα με την κρίση της επίβλεψης και για ελάχιστο βάθος 0,50μ.. Στην παρούσα μελέτη υπολογίστηκε επίχωση με υλικό 3Α.

#### ε. Φρεάτια επίσκεψης

Φρεάτια επίσκεψης προβλέπονται σε κάθε συμβολή αγωγών, καθώς και σε κάθε αλλαγή διεύθυνσης ή κλίσης αυτών. Γενικά, στο έργο προβλέπονται φρεάτια ανά αποστάσεις των 50-70 m. Μικρότερες αποστάσεις φρεατίων καθορίζονται στα τμήματα του δικτύου όπου παρατηρούνται έντονες και πυκνές αλλαγές διεύθυνσης στην όδευση των αγωγών. Σε ειδικές περιπτώσεις ευθύγραμμων τμημάτων με σημαντικές κλίσεις τοποθετήθηκαν φρεάτια ανά μεγαλύτερες αποστάσεις, που όμως δεν ξεπερνούν κατά κανόνα τα 90 m.

Τα φρεάτια επίσκεψης θα είναι κυκλικής διατομής και θα κατασκευαστούν σε προκαθορισμένους τύπους, ανάλογα με τη διατομή των αγωγών και το υλικό τους.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, διακρίνονται 4 τύποι φρεατίων, ανάλογα με τη διατομή των αγωγών:

- Τύπος Α-1. για αγωγούς D400-D500: Τα φρεάτια αυτά είναι προκατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο κυκλικής διατομής . Το ύψος του κορμού είναι μεταβλητό, ανάλογα με το βάθος του αγωγού. Οι εσωτερικές διαστάσεις κάτοψης των φρεατίων του τύπου αυτού είναι διαμέτρου 0,80 m και το άνοιγμα εισόδου διαμέτρου 0,60μ.
- Τύπος Α-2. για αγωγούς D600: Τα φρεάτια αυτά είναι προκατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο κυκλικής διατομής . Το ύψος του κορμού είναι μεταβλητό, ανάλογα με το βάθος του αγωγού. Οι εσωτερικές διαστάσεις κάτοψης των φρεατίων του τύπου αυτού είναι διαμέτρου 1,00 m και το άνοιγμα εισόδου διαμέτρου 0,60μ
- Τύπος Φ10 για αγωγούς D800: Ο τύπος αυτός των φρεατίων συνίσταται αγωγούς για τους οποίους δεν παράγεται φρεάτιο πολυπροπυλενίου. Το ύψος του κορμού είναι μεταβλητό, ανάλογα με το βάθος του αγωγού. Οι εσωτερικές διαστάσεις κάτοψης των φρεατίων του τύπου αυτού είναι διαμέτρου 1,50 m και το άνοιγμα εισόδου διαμέτρου 0,60μ
- Τύπος Φ11 για αγωγούς D1000: Ο τύπος αυτός των φρεατίων συνίσταται αγωγούς για τους οποίους δεν παράγεται φρεάτιο πολυπροπυλενίου. Το ύψος του κορμού είναι μεταβλητό, ανάλογα με το

βάθος του αγωγού. Οι εσωτερικές διαστάσεις κάτοψης των φρεατίων του τύπου αυτού είναι διαμέτρου 2,00 m και το άνοιγμα εισόδου διαμέτρου 0,60μ

- Τύπος Φ12 για τσιμεντοσωλήνες D1600 :

Ο τύπος αυτός των φρεατίων συνίσταται αγωγούς για τους οποίους δεν παράγεται φρεάτιο πολυπροπυλενίου. Το ύψος του κορμού είναι μεταβλητό, ανάλογα με το βάθος του αγωγού. Οι εσωτερικές διαστάσεις κάτοψης των φρεατίων του τύπου αυτού είναι διαμέτρου 2,50 m και το άνοιγμα εισόδου διαμέτρου 0,60μ.

Τα φρεάτια Φ10,Φ11 και Φ12 δύναται να κατασκευαστούν είτε έγχυτα είτε να γίνει η προμήθειά τους ως προκατασκευασμένα. Τα φρεάτια αυτά στην περίπτωση της έγχυτης κατασκευής θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα, θα καλύπτονται με χυτοσίδηρο καλύμματα και θα φέρουν χυτοσιδηρές βαθμίδες καθόδου ανά 30 cm. Τα εσωτερικά τοιχώματα των φρεατίων στην περιοχή της ροής θα επιχριστούν με τσιμεντοκονία 650/900 χγρ. τσιμέντου. Ο πυθμένας τους θα διαμορφωθεί κατάλληλα με άοπλο σκυρόδεμα, ώστε να καθοδηγεί τη ροή των συμβαλλόντων αγωγών προς τα κατάντη.

Κάθε φρεάτιο εκτός των βαθμίδες εισόδου θα φέρει χυτοσιδηρό τεμάχιο αποκλεισμού εισόδου.

#### ΣΥΝΟΨΗ ΦΡΑΤΙΩΝ ΕΚΙΣΚΕΨΗΣ

Τύπος Φρεατίου	Φρεάτια
Τύπος φρεατίου : ID800 PP	116.00
Τύπος φρεατίου : ID1000 PP	22.00
Τύπος φρεατίου : Φ10 SKYR D=1.5	5.00
Τύπος φρεατίου : Φ11 SKYR D=2	19.00
Τύπος φρεατίου : Φ12 SKYR D=2.5	17.00

#### στ. Φρεάτια υδροσυλλογής

Για τη συλλογή των ομβρίων από την επιφάνεια των δρόμων και τη διοχέτευση τους στους αγωγούς ομβρίων, πλησίον των φρεατίων επίσκεψης και υπό των υφιστάμενων οδών και των ρεϊθρων, θα κατασκευαστούν φρεάτια υδροσυλλογής σε κατάλληλες θέσεις κατά μήκος των δρόμων και στις διασταυρώσεις αυτών.. Τα φρεάτια υδροσυλλογής θα είναι κατασκευασμένα από σκυρόδεμα (προκατασκευή) και θα έχουν στόμιο και τις ανάλογες εσχάρες για την συλλογή των ομβρίων. Τα φρεάτια υδροσυλλογής θα εκβάλλουν στον κεντρικό αγωγό ομβρίων στις θέσεις των φρεατίων επίσκεψης.

Τα φρεάτια θα έχουν ορθογωνική κάτοψη, βάθος 1,00 m και θα διαθέτουν σχάρα και χώρο κατακράτησης στερεών, ώστε να έχουν καλύτερη απόδοση και να μη φράζουν εύκολα. Σε θέσεις εισροής μεγάλων

επιφανειακών απορροών, θα τοποθετούνται διπλά ή τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής, ώστε να διατίθεται μεγαλύτερη παροχετευτικότητα.

Η απόσταση μεταξύ των φρεατίων υδροσυλλογής θα είναι γενικά της τάξης των 20-50 m και θα εξαρτάται από τις θέσεις των εγκαρσίων δρόμων κατά μήκος των συλλεκτών και τις κατά μήκος κλίσεις των οδών. Η σύνδεση των φρεατίων υδροσυλλογής με τους αγωγούς των ομβρίων θα γίνει με άοπλους τσιμεντοσωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ300 ή Φ400.

Δεν θα χρησιμοποιηθούν ειδικά τεμάχια προκειμένου να αποφευχθούν εμφράξεις των αγωγών.

#### ζ. Έργα τελικής απορροής

Όπως προαναφέρθηκε, η τελική διάθεση των ομβρίων θα γίνεται σε φυσικό αποδέκτη που διέρχεται κατάντη του οικισμού με σημεία εκβολής Α, Β και Γ. Ο πυθμένας του αγωγού εκροής θα ευρίσκεται 0,40 m υπεράνω της κοίτης λόγω της μόνιμης ροής.

Η δαπάνη που απαιτείται είναι **2.470.000,00 Ευρώ** χωρίς ΦΠΑ ενώ με ΦΠΑ 24% ανέρχεται στο ποσό των : **3.062.800.00 Ευρώ** και θα καλυφθεί από πιστώσεις του **ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ** του Προγράμματος: **«ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι»** στον **ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Υποδομές αντιπλημμυρικής προστασίας και αποκατάστασης ζημιών από φυσικές καταστροφές»** με **ΤΙΤΛΟ ΠΡΑΞΗΣ: «Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας»**

### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Σε περίπτωση που ακολουθήσουν τροποποιήσεις της μελέτης κατά τη διάρκεια των εργασιών, ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να ενημερώσει την παρούσα σύντομη τεχνική περιγραφή, ώστε να ανταποκρίνεται στα πραγματικά δεδομένα.

### **3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Οι Κανονισμοί με βάση του οποίους συντάχθηκε η μελέτη αναφέρονται παρακάτω.

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης ο κατάλογος των Κανονισμών πρέπει να ενημερώνεται, ώστε να ανταποκρίνεται στα πραγματικά δεδομένα.

#### **4. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ**

Οι παραδοχές που ακολουθούν προέρχονται από τη μελέτη. Οι παραδοχές δεν υποκαθιστούν και δεν υπερισχύουν των αντίστοιχων της μελέτης.

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης, ο κατάλογος των παραδοχών πρέπει να ενημερώνεται, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά δεδομένα.



## **5. ΥΛΙΚΑ**

Τα υλικά που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών.

### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Το παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ πρέπει να ενημερώνεται, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών που ενσωματώνονται στο έργο. Ιδιαίτερα χρήσιμη κρίνεται η απευθείας παραπομπή στο Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ).

## **ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

Για τις εργασίες συντήρησης καθώς και μελλοντικές επεμβάσεις στο έργο κρίνεται χρήσιμο να ληφθούν υπόψη οι επισημάνσεις που αναφέρονται παρακάτω.

## **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης, οι παρακάτω επισημάνσεις πρέπει να ενημερώνονται, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά δεδομένα.

## **ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Για τις εργασίες συντήρησης που αναμένονται, κατά τη διάρκεια ζωής του έργου, παρατίθενται οι Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας.

Κάθε Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας περιέχει:

- Περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας για την αντιμετώπιση των κινδύνων
- Αναφορά των απαραίτητων Μέσων Ατομικής Προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιούνται από το προσωπικό

### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**







Ο Τεχνικός Ασφάλειας του συνεργείου που θα εκτελέσει τις συγκεκριμένες εργασίες οφείλει να συντάξει Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου και να την υποβάλλει στον εργοδότη του. Ο επικεφαλής του συνεργείου πρέπει να λάβει υπόψη του τα περιεχόμενα τόσο της Οδηγίας Ασφαλούς Εργασίας όσο και της Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΣΧΕΔΙΑ «AS BUILT»

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο Συντονιστής Ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να συμπεριλάβει στο παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ κατάλογο των μελετών εφαρμογής και των "as built" σχεδίων του έργου.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Γεωμετρικό σχήμα	Σημασία
	Σήματα απαγόρευσης
	Σήματα υποχρέωσης
	Σήματα προειδοποίησης
 	Σήματα διάσωσης ή βοήθειας
 	Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό

### Σήματα απαγόρευσης



Απαγορεύεται  
το κάπνισμα



Απαγορεύεται  
η χρήση γυμνής  
φλόγας και το  
κάπνισμα



Απαγορεύεται  
η διέλευση πεζών



Απαγορεύεται  
η κατάσβεση  
με νερό



Μη πόσιμο νερό



Απαγορεύεται  
η είσοδος στους  
μη έχοντες  
ειδική άδεια



Απαγορεύεται  
η διέλευση στα  
οχήματα  
διακίνησης φορτίων



Μην αγγίζετε

### Σήματα υποχρέωσης



Υποχρεωτική  
προστασία των  
ματιών



Υποχρεωτική  
προστασία του  
κεφαλιού



Υποχρεωτική  
προστασία των  
αυτιών



Υποχρεωτική  
προστασία των  
αναπνευστικών  
οδών



Υποχρεωτική  
προστασία των  
ποδιών



Υποχρεωτική  
προστασία των  
χεριών



Υποχρεωτική  
προστασία του  
σώματος



Υποχρεωτική  
προστασία του  
προσώπου



Υποχρεωτική  
ατομική προστασία  
έναντι πτώσεων



Υποχρεωτική  
διάβαση για  
πεζούς



Γενική  
υποχρέωση

## Σήματα προειδοποίησης



Εύφλεκτες ύλες  
ή/ και υψηλή  
θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες



Διαβρωτικές ύλες



Ραδιενεργά υλικά



Αιωρούμενα  
φορτία



Οχήματα  
διακίνησης  
φορτίων



Κίνδυνος  
ηλεκτροπληξίας



Γενικός κίνδυνος



Κίνδυνος  
παραπατήματος

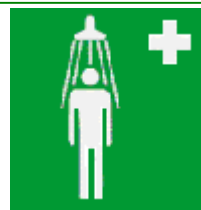
## Σήματα διάσωσης ή βοήθειας



Πρώτες βοήθειες



Φορείο



Θάλαμος  
καταιονισμού  
ασφαλείας

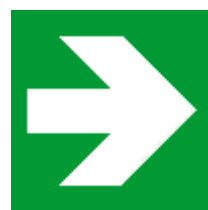


Πλύση ματιών

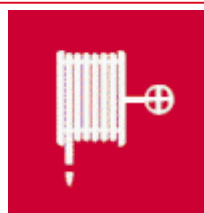


Τηλέφωνο για  
διάσωση και  
πρώτες βοήθειες

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στα μέσα βοήθειας ή διάσωσης τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης



## Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό



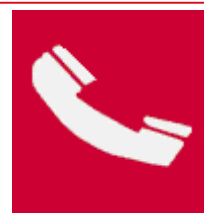
Πυροσβεστική  
μάνικα



Σκάλα

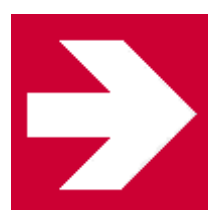


Πυροσβεστήρας



Τηλέφωνο για την  
καταπολέμηση  
πυρκαγιών

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στον πυροσβεστικό εξοπλισμό τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Παρακάτω παρουσιάζεται το μητρώο επεμβάσεων στο έργο. Το μητρώο επεμβάσεων στο έργο πρέπει να ενημερώνεται μετά από κάθε νέα επέμβαση σε αυτό, με τα στοιχεία που θα προκύπτουν κάθε φορά.

ΕΠΕΜΒΑΣΗ (ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ)	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- N1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 117Α/85
- N2224/1994 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής - Ασφάλειας κλπ», ΦΕΚ 112Α/94
- N1396/1983 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφάλειας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα», ΦΕΚ 126Α/83
- N1430/1984 «Κύρωση της αριθμ. 62 Διεθνούς Συμβάσεις Εργασίας, που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή», ΦΕΚ 49Α/84
- ΠΔ17/1996 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ 11Α/96, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ159/1999 (ΦΕΚ 157Α/99)
- ΠΔ305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ», ΦΕΚ212Α/96
- ΠΔ1073/1981 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού», ΦΕΚ 260Α/81
- ΠΔ395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94, όπως τροποποιήθηκε με τα ΠΔ89/1999 (ΦΕΚ 94Α/99) και ΠΔ304/2000 (ΦΕΚ 241Α/00)
- ΠΔ396/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94
- ΠΔ397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ», ΦΕΚ 221Α/94



- ΠΔ225/1989 «Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα» ΦΕΚ 106Α/89
- ΠΔ778/1980 «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών», ΦΕΚ 193Α/80
- ΠΔ31/1990 «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων» ΦΕΚ 11Α/90, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ49/1991 (ΦΕΚ 180Α/91)
- ΠΔ95/1978 «Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων» ΦΕΚ 20Α/78
- ΠΔ77/1993 «προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες. Τροποποίηση και συμπλήρωση προς την οδηγία του συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ», ΦΕΚ 34Α/93
- ΠΔ 176/2005 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφαλείας όσον αφορά στην έκθεση εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμούς), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ», ΦΕΚ 227Α/05
- ΠΔ105/1995 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ», ΦΕΚ 67Α/95
- ΥΑ 502/2003 «Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια», ΦΕΚ 946/03
- ΥΑ130646/1984 «Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας», ΦΕΚ 154Β/84
- ΚΥΑ16440/1993 «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών», ΦΕΚ756Β/93
- ΑΠ. οικ 433/2000 «Καθιέρωση του Φακέλου Ασφαλείας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητου στοιχείου για τη προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου», ΦΕΚ1176Β/00
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 177/2001 «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου», ΦΕΚ266Β/01
- ΑΠ.ΔΕΕΠΠ/οικ 85/2001 «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφαλείας και Υγείας (ΣΑΥ)

και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο», ΦΕΚ 686Β/01

- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2002 «Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων», ΦΕΚ 16Β/03.

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

ΑΛΙΑΡΤΟΣ: 4-12-2018

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

ΑΛΙΑΡΤΟΣ: 4-12-2018

**ΛΟΓΑΡΑ ΣΟΦΙΑ**

Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ

**ΒΑΡΟΥΞΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

Πολιτικός Δομικών Έργων

Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ

MSc Διαχείρισης Τεχνικών Έργων