



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ

ΕΡΓΟ :

ΑΝΑΔΕΙΞΗ – ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΜΑΧΩΝ ΕΠΟΥΣ 1940  
ΣΤΟ ΚΑΛΠΑΚΙ – ΜΝΗΜΕΙΟ ΠΕΣΟΝΤΩΝ ΣΤΗ ΘΕΣΗ “ΒΟΥΡΛΙΑΣΟΣ”

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)

27/4/2023

ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ

  
Βαρβάρα Ζιάκκι  
Αρχιτέκτων Μηχ/κός

  
Περικλής Βούρδας  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

  
ΚΩΝ/ΝΟΣ ΜΠΟΤΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ (ΠΕ)

ΤΕΧΝΙΚΟΣ  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ



HYPERCO

HYPERCO A.E.  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ - ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ - ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ  
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 196 - 17671 ΚΑΛΛΙΘΕΑ  
ΑΦΜ: 094518116 - ΔΟΥ: ΦΑΕ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΤΗΛ: 215 5252000 - ΓΕΜΗ: 58098604000

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :







ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ

ΕΡΓΟ:

ΑΝΑΔΕΙΞΗ-ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ  
ΘΕΣΕΩΝ ΜΑΧΩΝ ΕΠΟΥΣ 1940 ΣΤΟ  
ΚΑΛΠΑΚΙ - ΜΝΗΜΕΙΟ ΠΕΣΟΝΤΩΝ ΣΤΗ  
ΘΕΣΗ "ΒΟΥΡΛΙΑΣΟΣ"

### 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 «Ανάδειξη - ανάπλαση ιστορικών θέσεων Μαχών Έπους 1940 στο Καλπάκι» περιλαμβάνει μια σειρά επιμέρους παρεμβάσεων που αφορούν στην Ιστορική Μάχη του Καλπακίου κατά το Έπος του 1940.

Το Μνημείο Πεσόντων προς τιμή των 13.976 Πεσόντων, συνιστά τη βασική παρέμβαση του ανωτέρω Έργου και θα αποτελέσει τμήμα ενός ευρύτερου Πάρκου Ιστορίας στο Καλπάκι το οποίο θα περιλαμβάνει, εκτός από το ίδιο το Μνημείο, το Μνημείο του Μαχητή, το Πολεμικό Μουσείο Καλπακίου και τις Θέσεις Μαχών. Οι Θέσεις Μαχών αποτελούν κομμάτι της ιστορικής μάχης που εξελίχθηκε στην ευρύτερη περιοχή Καλπακίου και συγκεκριμένα στα διοικητικά όρια των πρώην Καποδιστριακών Δήμων Καλπακίου, Άνω Καλαμά και Κεντρικού Ζαγορίου.

Η Ιστορική Μάχη εξελίχθηκε στην ευρύτερη περιοχή Καλπακίου, στα διοικητικά όρια του Δήμου Πωγωνίου και του Δήμου Ζαγορίου (των πρώην Καποδιστριακών Δήμων Καλπακίου, Άνω Καλαμά και Κεντρικού Ζαγορίου).

#### 2. Ακριβής διεύθυνση του έργου:

Η έκταση όπου θα κατασκευαστεί το Μνημείο Πεσόντων βρίσκεται βόρεια του οικισμού Καλπακίου, σε απόσταση περίπου 150μ από τον οικισμό, και στην αρχή του μονοπατιού προς το Μνημείο του Μαχητή.

#### 3. Αριθμός αδείας:

#### 4. Στοιχεία των κυρίων του έργου

Ονοματεπώνυμο	Διεύθυνση	Ημερ/μία κτήσεως	Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία
Δήμος Πωγωνίου			100%

**5. Στοιχεία από τους συντάκτες του ΦΑΥ:**

.....

**6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης /αναπροσαρμογής του ΦΑΥ:**

Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερομηνία αναπροσαρμογής

## ΤΜΗΜΑ Β

### ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

#### 1. Τεχνική περιγραφή του έργου:

Το Έργο «Ανάδειξη – Ανάπλαση Ιστορικών Θέσεων Μαχών Έπους 1940 στο Καλπάκι», περιλαμβάνει μια σειρά παρεμβάσεις με στόχο τη δημιουργία ενός διευρυμένου πάρκου ενημέρωσης, για την Ιστορική Μάχη Καλπακίου, κατά το Έπος του 1940.

Η Ιστορική Μάχη εξελίχθηκε στην ευρύτερη περιοχή Καλπακίου, στα διοικητικά όρια του Δήμου Πωγωνίου και του Δήμου Ζαγορίου (των πρώην Καποδιστριακών Δήμων Καλπακίου, Άνω Καλαμά και Κεντρικού Ζαγορίου). Οι παρεμβάσεις ανά Δήμο προκειμένου να αναδειχθούν οι θέσεις των Μαχών του Έπους 1940 θα αποτελέσουν τις επί μέρους ενότητες του πάρκου οι οποίες θα σημειωθούν και θα έχουν άξονα αναφοράς το Πολεμικό Μουσείο Καλπακίου.

Το Έργο περιλαμβάνει την κατασκευή Μνημείου, για την τιμή των 13.976 πεσόντων σε δημόσια δασική έκταση εμβαδού 18.705,41 τ.μ. στη θέση «Βουρλιάσος» του Δήμου Πωγωνίου, στην αρχή του μονοπατιού προς της κορυφή του Λόφου Μαχητή («Μνημείο Πεσόντων στη θέση "Βουρλιάσος"» ).

Ο κύριος χώρος του Μνημείου θα αποτελείται από το Πάρκο Μνήμης, το χώρο, δηλαδή, ανάδειξης των ονομάτων των ηρώων πεσόντων μαχητών, το χώρο εκδηλώσεων ο οποίος θα αποτελείται από το μνημείο κατάθεσης στεφάνων και τη μικρή εκκλησία, τους βοηθητικούς χώρους και το χώρο στάθμευσης οχημάτων στο νότιο τμήμα του οικοπέδου, παραπλευρώς του ασφαλτοστρωμένου δρόμου. Η συνολική έκταση της περιοχής παρέμβασης είναι 3.322,6 τ.μ. και η συνολική περίμετρος είναι 488,43 μ.

#### 2. Παραδοχές μελέτης

### Α. ΥΛΙΚΑ

2.A.1	Γενικές Εκσκαφές	σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες.
2.A.2	Κοκκώδες υλικό	μεγέθους κόκκων έως 200 mm.
2.A.3	Επίχωση	με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.
2.A.4	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων	πλάτους έως 5,0 m.
2.A.5	Εξυγιαντικές στρώσεις	με θραυστό υλικό λατομείου.
2.A.6	Γεωυφάσματα.	μή υφαντά, βάρους 285 gr/m2
2.A.7	Λιθορριπές προστασίας κοίτης και πρηνών	Με λίθους λατομείου, βάρους 5 έως 20 kg.
2.A.8	Υπόβαση οδοστρωσίας	συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m.
2.A.9	Βάση	πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155).
2.A.10	Σκυρόδεμα	- κατηγορίας C12/15. - κατηγορίας C16/20. - κατηγορίας C20/25.

		- κατηγορίας C25/30-
2.A.11	Ξυλότυποι	-συνήθων χυτών κατασκευών. - διαμόρφωση επιφανειών σκυροδέματος τύπου Γ.
2.A.12	Χαλύβδινοι οπλισμοί	- κατηγορίας B500C (S500s) - δομικά πλέγματα B500C (S500s)
2.A.13	Πρόχυτα κράσπεδα	από σκυρόδεμα
2.A.14	Εκκλησία	προκατασκευασμένη
2.A.15	Οπτοπλινθοδομές	-με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm. Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι). - με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x19x24 cm ή και μεγαλύτερων διαστάσεων. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι).
2.A.16	Γραμμικά διαζώματα (σενάζ)	- δρομικών τοίχων - μπατικών τοίχων
2.A.17	Επιχρίσματα	- τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα. - τριπτά (πεταχτά) επί τοίχων.
2.A.18	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό P.V.C.	πίεσεως λειτουργίας για 20 C 4 atm. και Φ 40 mm.
2.A.19	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό P.V.C.	-πίεσεως 4 atm διαμέτρου Φ 50 mm. -πίεσεως 4 atm διαμέτρου Φ 75 mm. -πίεσεως 4 atm διαμέτρου Φ 100 mm.
2.A.20	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες	PVC-U, SDR 41, DN 110 mm.
2.A.21	Υδρορροή	από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0.6 έως 0.8 mm ανοικτή ημικυκλική.
2.A.22	Κεφαλή υδρορροής.	πλαστική με εσχάρα
2.A.23	Βόθρος.	στεγανός
2.A.24	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως λυμάτων ή ομβρίων υδάτων	βάθος από 0,50m έως 1,00m και διαστάσεων 30cmX40cm.
2.A.25	Λεκάνη αποχωρητηρίου	απο πορσελάνη, "Ευρωπαϊκού"

		(καθιζόμενου) τύπου, χαμηλής πίεσεως.
2.A.26	Σιφώνι νιπτήρα	Φ 1 1/4 ins ορειχάλκινο.
2.A.27	Καθρέπτης τοίχου	πάχους 4 mm μπιζουτέ, διαστάσεων 36X48 cm.
2.A.28	Χαρτοθήκη πλήρης	επιχρωμιωμένη απλή.
2.A.29	Κάθισμα λεκάνης	πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού.
2.A.30	Δοχείο πλύσεως αποχωρητηρίου (καζανάκι πλύσεως)	κυλινδρικό η πρισματοειδές, πατητό η τραβηκτό.
2.A.31	Λεκάνη αποχωρητηρίου	από πορσελάνη κατάλληλου τύπου για χρήση από Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες (Α.Μ.Ε.Α.).
2.A.32	Βαλβίδα αντεπιστροφής	χυτοσιδηρή Φ 100 mm, με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με φλάντζες.
2.A.33	Μηχανοσίφωνας.	πλαστικός Φ160 εντός Φρεατίου
2.A.34	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης).	Φ 1/2 ins ορειχάλκινη
2.A.35	Κρουνός εκροής (βρύση).	επιχρωμιωμένος με περιστρεφόμενο ράμφος επί νιπτήρα Φ 1/2 ins
2.A.36	Νιπτήρας	-πορσελάνης διαστάσεων περίπου 42X56 cm πλήρης. - πορσελάνης με βαλβίδα κατάλληλου τύπου για χρήση από Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες (Α.Μ.Ε.Α.).
2.A.37	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων ύδρευσης	διαστάσεων 30 x 40 εκ. και βάθος έως 0,50 μ.
2.A.38	Πλαστικός σωλήνας.	-πολυαιθυλενίου PN20, DN15 - πολυαιθυλενίου PN20, DN20 - πολυαιθυλενίου PN20, DN25
2.A.39	Πυροσβεστική φωλιά	απλή επίτοιχη ή χωνευτή, με τον εξοπλισμό της.
2.A.40	Πυροσβεστήρας κόνεως	τύπου Ρα, φορητός, γομώσεως 6 Kg.
2.A.41	Πυροσβεστήρας	διοξειδίου του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ), Φορητός, χωρητικότητας 5 κ.
2.A.42	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων,	από πολυαιθυλένιο (PE),

		δομημένου τοιχώματος Φ16.
2.A.43	Καλώδιο	- τύπου A05VV-U,R (NYM) 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> . - τύπου A05VV-U,R (NYM) 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> . - τύπου J1VV -U,R (NYY) 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> . - τύπου J1VV -U,R (NYY) 3 x 6 mm <sup>2</sup> . - τύπου J1VV -U,R (NYY) 5 x 6 mm <sup>2</sup> . - τύπου J1VV -U,R (NYY) 5 x 10 mm <sup>2</sup> .
2.A.44	Ηλεκτρικός πίνακας	- χωνευτός (IP43) έως 5 αναχωρήσεων. - χωνευτός (IP43) 11 έως 15 αναχωρήσεων.
2.A.45	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων	με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη.
2.A.46	Εκσκαφή χάνδακα	για την τοποθέτηση καλωδίων.
2.A.47	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων	με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.
2.A.48	Εκσκαφή	για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού.
2.A.49	Σιδηροιστός	-κωνικός 6 μ. γαλβανισμένος. - κωνικός 4 μ. γαλβανισμένος.
2.A.50	Αγωγός	γυμνός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 25 mm <sup>2</sup> .
2.A.51	Γραμμικό φωτιστικό	LED 8W /m με τα μεταλλικά στηρίγματα.
2.A.52	Κυτίο διακλαδώσεως	3 εξόδων καλωδίων τύπου NYY ή NYM διαμέτρου 70 mm για αγωγούς διατομής έως 4 mm <sup>2</sup> .
2.A.53	Επιδαπέδιο φωτιστικό	LED 4W ύψος 1m.
2.A.54	Προβολέας	-οβάλ δέσμης LED 100 W. - οβάλ δέσμης LED 20W - LED 200W
2.A.55	Ρευματοδότης	στεγανός SCHUKO - Εντάσεως 16 A.
2.A.56	Διακόπτης	απλός μονοπολικός χωνευτός



		με πλήκτρο εντάσεως 10 A τάσεως 250 V.
2.A.57	Φωτιστικό Σώμα	Στεγανό Τεχνολογίας LED - 36 W.
2.A.58	Φωτοσωλήνας	Φ14-16 mm, με τομείς led ζήτησης τουλάχιστον 12W ανά τρέχον μέτρο
2.A.59	Φωτιστικό ασφαλείας	υψηλής ισχύος αυτονομίας 1,5 h φωτεινής ροής ροής τουλάχιστον 125 lm.
2.A.60	Ενδοδαπέδιο κυτίο στεγανότητας IP65	με 2 πρίζες σούκο για την παροχή μεγαφωνικής εγκατάστασης.
2.A.61	Πλαστικός σωλήνας	πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90.
2.A.62	Αγωγός	- τύπου H07V, χάλκινος, μονόκλωνος, εγκατεστημένος εντός σωλήνων, διατομής 1,5 mm <sup>2</sup> . - τύπου H07V, χάλκινος, μονόκλωνος, εγκατεστημένος εντός σωλήνων, διατομής 2,5 mm <sup>2</sup> .
2.A.63	Σύστημα τοπικού κλιματιστικού	τύπου split-unit (εσωτερική και εξωτερική μονάδα) Ον. Ισχύος 24.000 btu/h.
2.A.64	Διαδραστικός σταθμός πληροφόρησης (info kiosk)	επιτοίχιας τοποθέτησης, αδιάβροχο και κατάλληλο για εξωτερικό χώρο, με αντιβανδαλιστικού τύπου τζάμι με δυνατότητα αφής 10 σημείων, οθόνη full HD 32" και λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro
2.A.65	Επιστρώσεις δαπέδων	-με κυβολίθους, - με χτενιστό σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30, - με μάρμαρο με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm,

		- με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 30x30 cm.
2.A.66	Επενδύσεις τοίχων	με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm.
2.A.67	Μπιζωτάρισμα	ακμών μαρμαρίνων πλακών.
2.A.68	Ορθομαρμαρώσεις	από πλάκες μαρμάρου μήκους έως 2,00m, από μάρμαρο σκληρό, πάχους 2cm.
2.A.69	Εγχάραξη	πλήθους στοιχείων πεσόντων ηρώων (γραμμάτων, αριθμών, κλπ) ύψους 3,0 εκ. έκαστων και πλάτους 2/3 του ύψους αυτών, σε πλάκα σκληρού μαρμάρου για την κατασκευή μνημείου
2.A.70	Πλάκες, καπάκι για κύβους	.....
2.A.71	Τσιμεντοσανίδες	επίπεδες, πάχους 12,5 mm.
2.A.72	Μαρμάρινες κατασκευές	εξωτερική μαρμάρινη Πληροφοριακή Πινακίδα, διαστάσεων 4,70μ*1,00μ*0,15μ και με μαρμάρινη κατασκευή της επιγραφής ΟΧΙ
2.A.73	Ασφαλτική προεπάλειψη	με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας
2.A.73	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας
2.A.74	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις	συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m.
2.A.75	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας	συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.
2.A.76	Διαγράμμιση οδοστρώματος	με ανακλαστική βαφή.
2.A.77	Λιθεπενδύσεις τοίχων	με ημιλαξευτούς λίθους (χρώματος λευκού), πάχους 8 εκ.

2.A.78	Σιδηρά κιγκλιδώματα	από ράβδους συνήθων διατομών. Συνθέτου σχεδίου από ευθύγραμμες και καμπύλες ράβδους.
2.A.79	Ξύλινες δοκίδες	διατομής 100mmx10mmx5mm στη στέψη των καθισμάτων του αιθρίου.
2.A.80	Θύρες ξύλινες	πρεσσαριστές με κάσσα δορμική, πλάτους έως 13 cm.
2.A.81	Τυποποιημένα κουφώματα	αλουμινίου με ηλεκτροστατική βαφή. Κουφώματα από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο βάρους έως 12 kg/m <sup>2</sup> .
2.A.82	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων	με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.
2.A.83	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων	με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιο-ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.
2.A.84	Στεγανωτικές επιστρώσεις	με τσιμεντοειδή υλικά.
2.A.85	Μόνωση	με διπλή ασφαλτική επάλειψη
2.A.86	Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών	με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη.
2.A.87	Πλήρωση διακένου αρμών	με εύκαμπτες μοριοσανίδες εμποτισμένες με άσφαλτο, πάχους 12 mm.
2.A.88	Στεγάνωση αρμού	με ελαστική ταινία (waterstop).
2.A.89	Πλήρωση νησίδων	με φυτική γη εκτός αστικών περιοχών, χωρίς την προμήθεια του υλικού.
2.A.90	Δένδρα	Κατηγορίας Δ6.

2.A.91	Θάμνοι	κατηγορίας Θ3.
2.A.92	Διάνοιξη λάκκων	με χρήση κοχλιοφόρου συσκευής 0,30x0,30x0,30.
2.A.93	Φύτευση φυτών	με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt.
2.A.94	Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών	διαμέτρου 0,41μ έως 0,60μ.
2.A.95	Άρδευση φυτών	με βυτίο
2.A.96	Αντιριζική μεμβράνη	από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), πάχους 0,8 mm.

**B. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

B.1	ΕC. 0 ΒΑΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
B.2	ΕC. 1 ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
B.3	ΕC. 2 ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
B.4	ΕC. 3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ
B.5	ΕC. 7 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
B.6	ΕC. 8 ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
B.7	Ε.Α.Κ. - Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός ( Έκδοση 2000 και τροποποιήσεις ) N-4067/12 (ΦΕΚ-79/Α/12) Νέος Οικοδομικός Κανονισμός
B.8	Ελληνικός Κανονισμός για την Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ2000) όπως συμπληρώθηκε, τροποποιήθηκε και ισχύει
B.9	Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων
B.10	Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος

**Δ. ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Δ.1	Οπλισμένο Σκυρόδεμα φέροντα οργανισμού	( C25/30 ) Άοπλο
Δ.2	Σκυρόδεμα Εξομαλυντικών Στρώσεων Χάλυβας οπλισμού	( C12/15 ) Χάλυβας ( B500C )

**Ε. ΦΟΡΤΙΑ**

Μόνιμα Φορτία (του κτιρίου)		
E.1	Ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος	25.0 kN/m3
E.2	Ίδιο βάρος χάλυβα	78.5 kN/m3
E.3	Ίδιο βάρος επικάλυψης - μόνωση στέγης	1.8 kN/m2

E.4	Ίδιο βάρος επικάλυψης δαπέδων	2.2 kN/m <sup>2</sup>
E.5	Ίδιο βάρος μπατικών τοίχων	3.6 kN/m <sup>2</sup>
E.6	Ίδιο βάρος δρομικών τοίχων	2.1 kN/m <sup>2</sup>
<b>Μεταβλητά φορτία (του κτιρίου)</b>		
E.7	Δαπέδων ( A – κατοικία ) :	q <sub>k</sub> = 2.5 kN/m <sup>2</sup> ,
E.8	Δαπέδων ( C2 – εκκλησία ) :	q <sub>k</sub> = 5.0 kN/m <sup>2</sup> ,
E.9	Εξωστών :	5.00 kN/m <sup>2</sup>
E.10	Κινητό στέγης (χιόνι )	0.75 kN/m <sup>2</sup>
E.11	Μεταβολή θερμοκρασίας	EC 1
E.12	Φορτίο ανέμου, χιονιού	EC 1

## ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

ΣΤ.1	Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας	II
ΣΤ.2	Σεισμική Επιτάχυνση Εδάφους	0,24
ΣΤ.3	Συντελεστής Σπουδαιότητας	1,00
ΣΤ.4	Σπουδαιότητα κτιρίου	Σ2
ΣΤ.5	Συντελεστής Σεισμικής Συμπεριφοράς $\eta$	1,5-3,0
ΣΤ.6	Συντελεστής ενίσχυσης φάσματος	$\beta_0 = 2.5$
ΣΤ.7	Κατανομή Σεισμικού Φορτίου	Αναλυτική Δυναμική Ανάλυση

## Ζ. ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

Z.1	Επιτρεπόμενη Τάση Θεμελίωσης :	σεπ = 250 kN/m <sup>2</sup>
Z.2	Επιτρεπόμενη Τάση Θεμελίωσης – σεισμική φόρτιση :	σεπ = 375 kN/m <sup>2</sup>

## Η. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

H.1	Εκσκαφές – JCB
H.2	Αερόσφυρα – σφύρα
H.3	Φορτηγά
H.4	Φορτηγά μεταφοράς σκυροδέματος (βαρέλες)
H.5	Φορτωτής
H.6	Μικρός φορτωτής (διαβολάκι)
H.7	Οδοστρωτήρας
H.8	Δονητική πλάκα
H.9	Φίνισερ ή Γκρέιντερ και τέλος
H.10	κάθε μηχανήμα 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
Θ.2	Περιβαλλοντική μελέτη
Θ.3	Αρχιτεκτονική μελέτη
Θ.4	Στατική μελέτη
Θ.5	Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη
Θ.6	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.

## 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 κατεξοχήν στα ακόλουθα στοιχεία:

#### 1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ή ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

##### 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.

##### 1.2. ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Το χειριστήριο ανυψωτικού μηχανήματος πρέπει να είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο σύστημα μονδάλωσης, προς αποκλεισμό τυχάιας 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.

##### 1.3. 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.

#### 1.4. 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

#### 1.5 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

#### 1.6. 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.

#### 1.7 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, βρωμίες	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 σώματος	Χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας
Πολυβινυλοχλωρίδιο	Πολυβινυλοχλωρίδιο σε σωλήνες	Σε περίπτωση πυρκαγιάς παράγει	Μέτρα πυροπροστασίας, αποκαπνισμού χώρου

		τοξικά αέρια. Μεταδίδει την πυρκαγιά	
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 , χρήση ς , συντήρησης διακίνησης , γείωσης και μονωσης των συσκευών
Μεταλλικά υλικά διάσπαρτα στο εργοτάξιο	Υλικά σιδηρού οπλισμού, ήλων, επικαλύψεων μονώσεων από γαλβανισμένη λαμαρίνα, μεταλλικοί δοκοί κλπ	Κίνδυνος ελαφρών ή βαριών τραυματισμών από πτώση των υλικών, κόψιμο, πάτημα κλπ.	Στοίβαση των υλικών, τακτική περισυλλογή, σήμανση, οριοθέτηση, μέσα ατομικής 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.

<b><u>ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΑ</u></b>	<b><u>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</u></b>	<b><u>ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</u></b>
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	Συνεχής 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, κατείσθησης ή διαρροής	Παρακολούθηση για τυχόν απόπλυση λεπτού υλικού επιχώματος και σπηλαιώση
Συνθήκες τοποθέτησης	Τμήματα δικτύου με τροποποίηση	Παρακολούθηση για ενδεχόμενο

	στις συνθήκες τοποθέτησης και επομένως των φορτίων επιχώσεως	βλαβών
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 ολοσθής
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 κολάρια 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 συρματοσχοίνα 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 скаμμάτων, ότι άλλο αναφέρεται στις προδιαγραφές του έργου
Πιάσιμο άκρων	Πιάσιμο άκρων ή άλλος	Ο χειρισμός να γίνεται με

	τραυματισμός κατά τον χειρισμό καλύμματος ή εσχάρας φρεατίου	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. ΑΛΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Θα συμπληρωθεί μετά το πέρας της κατασκευής

#### **8. Θέσεις δικτύων**

## **8.1 Ύδρευσης**

Τα δίκτυα Ύδρευσης φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια που συνοδεύουν το έργο και οιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής των θα πρέπει να γίνεται βάσει αυτών ώστε αυτές να γίνονται:

- Άμεσα
- Με ασφάλεια
- Οικονομικά
- Χωρίς πιθανούς τραυματισμούς άλλων δικτύων

## **1.2 Αποχέτευσης**

Τα δίκτυα Αποχέτευσης φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια που συνοδεύουν το έργο και οιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής των θα πρέπει να γίνεται βάσει αυτών ώστε αυτές να γίνονται:

- Άμεσα
- Με ασφάλεια
- Οικονομικά

Χωρίς πιθανούς τραυματισμούς άλλων δικτύων

## **1.3 Ηλεκτροδότησης**

Τα δίκτυα Ηλεκτροδότησης (Ισχυρών-Ασθενών) φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια που συνοδεύουν το έργο και οιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής των θα πρέπει να γίνεται βάσει αυτών ώστε αυτές να γίνονται:

- Άμεσα
- Με ασφάλεια
- Οικονομικά

Χωρίς πιθανούς τραυματισμούς άλλων δικτύων

## **1.4 Πυρόσβεσης**

Τα δίκτυα Πυρόσβεσης φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια που συνοδεύουν το έργο και οιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής των θα πρέπει να γίνεται βάσει αυτών ώστε αυτές να γίνονται:

- Άμεσα
- Με ασφάλεια
- Οικονομικά

Χωρίς πιθανούς τραυματισμούς άλλων δικτύων

## ΤΜΗΜΑ Δ

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

1) Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα από το προσωπικό συντήρησης του έργου:

- Οι Εγκαταστάσεις **ΥΔΡΕΥΣΗΣ** δύο τουλάχιστον φορές το χρόνο, (ενδεικτικά τους μήνες Μάρτιο και Σεπτέμβριο)
- Οι Εγκαταστάσεις **ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ** τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, (ενδεικτικά κατά το μήνα Σεπτέμβριο)
- Οι Εγκαταστάσεις **ΙΣΧΥΡΩΝ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ** τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο (ενδεικτικά τον μήνα Σεπτέμβριο)
- Οι εγκαταστάσεις **ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ-ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ** τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, κατά το μήνα Σεπτέμβριο
- Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται κατά την διάρκεια της σαιζόν σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από το συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο.