

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΣΤΥΛΟΔΕΤΕΙ ΤΗΘ

Σύμφωνα με την από 11-7-2019 της ελέγχου
του Δ/ντος Δασολόγου ΑΘ Δ/νσης Δασών Αθηνών

ΑΡ. Δ/11-7-2019 ΕΚΘΕΣΗ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙ ΑΝΥΘΕΤΣ42
Δ. Φ. Φ. 16-7-2019

2391/ΕΙ1012
16-7-2019
Ο Δ/ντης Δασών Αθηνών

16-7-2019
Ο Δ/ντης Δασών Αθηνών

ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ & ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

**ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ
ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ
ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΔΑΦΩΝ ΜΕ ΜΕΓΑΛΗ ΚΛΙΣΗ**

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΤΡΥΦΩΝΙΔΟΥ

Προισταμένη του Τμήματος
Μελετών, Τεκμηρίωσης &
Προγραμματισμού

ΝΙΚΟΣ ΧΑΒΑΚΗΣ
Δασολόγος

Τμηματάρχης Πρασίνου
2ου & 3ου Διαμέτρου
του Δήμου Αθηναίων

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ:

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΟΥΛΙΟΣ
ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΥ
ΕΛΕΝΗ ΚΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

ΟΔΟΠΟΪΑΣ:

ΦΑΝΗ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ - ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΟΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ:

NAMA A.E.

ΜΕΛΕΤΗ

ΜΕΛΕΤΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ

Περιμετρική διαδρομή από υφιστάμενα μονοπάτια
στον λόφο του Λυκαβηττού, συνολικού μήκους 3 χλμ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΙΟΥΝΙΟΣ 2019

ΣΤΑΔΙΟ:

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΕΘΕΩΡΗΘΗ

Η Προισταμένη του Τμήματος
Μελετών, Τεκμηρίωσης & Προγραμματισμού

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΤΡΥΦΩΝΙΔΟΥ

Ο Τμηματάρχης Πρασίνου 2ου & 3ου Διαμέτρου

ΝΙΚΟΣ ΧΑΒΑΚΗΣ

Η Προισταμένη της Διεύθυνσης Οδοποιίας,
Κοινοχρήστων Χώρων & Αποχέτευσης



ΒΑΣΙΛΕΪΟΥΡΗ

Ο Προισταμένος της Διεύθυνσης Πρασίνου

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΚΡΑΦΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΥΡΙΑΚΑΚΗΣ



ΑΘΗΝΑ 16-7-2019

Λειτουργία Έλεγχου
ΔΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ

Περιμετρική διαδρομή από υφιστάμενα μονοπάτια
στον λόφο του Λυκαβηττού, συνολικού μήκους 3 χλμ

Για την επιλογή και τον σχεδιασμό του τρόπου αποκατάστασης του πεζοπορικού μονοπατιού ελήφθη απολύτως υπόψη το ΦΕΚ 206/30.1.17 περί καθορισμού τεχνικών προδιαγραφών χάραξης και συντήρησης των πεζοπορικών μονοπατιών. Επισημαίνεται πως κατά την εκτέλεση των κατά κανόνα ήπιων εργασιών θα προστατευθεί η υφιστάμενη βλάστηση, ενώ δεν προβλέπεται καμία φθορά της υφιστάμενης βλάστησης.

A. ΓΕΝΙΚΑ

1) Νομικό πλαίσιο

Η έκταση του «Λόφου Λυκαβηττού» είχε κηρυχθεί δασωτέα με το από 18.3.1915 β.δ/γμα (Α' 101/18.2.1915) και είχε συμπεριληφθεί εκ νέου στην υπ' αριθμ. 108426/13.9.1934 (Β' 133/1934) απόφαση του Υπουργού Γεωργίας περί κηρύξεως ορισμένων εκτάσεων της Αττικής ως αναδασωτέων».

Ο «Λόφος του Λυκαβηττού» σύμφωνα με το άρθρο 18 παρ. 4γ του ν. 4277/2014 (156Α/1-08-2014) για την ανάδειξη σημαντικών βιοτόπων και τοπίων, την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και τη σύνδεση των κατοίκων με το φυσικό περιβάλλον θεωρείται ως περιοχή πρασίνου εντός του αστικού ιστού οριοθετείται, προστατεύεται από οποιαδήποτε πολεοδομική δραστηριότητα, ενώ συνεχίζουν να ισχύουν οι προϋπάρχουσες πολεοδομικές ρυθμίσεις. Οι περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως πάρκα και άλση, έχουν εφαρμογή το άρθρο 5 παρ. 2 και τα άρθρα 58 και 59 του Ν. 998/79 όπως ισχύει σήμερα, ειδικότερα η παρ. 8 του άρθρου 58 αφορά έργα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία, των πάρκων και αλσών που συντηρούν και εμπλουτίζουν τη βλάστηση, βελτιώνουν την αισθητική του τοπίου, εξασφαλίζουν την άνετη, ασφαλή κίνηση και εξυπηρέτηση των επισκεπτών και διευκολύνουν τη σωματική άσκηση, την αναψυχή και την πνευματική ανάταση του ανθρώπου τα οποία δεν συνιστούν μεταβολή της κατά προορισμό χρήσης των εν λόγω δασών, πάρκων και αλσών. Ο τυχόν αναδασωτέος χαρακτήρας τους δεν εμποδίζει την ανάπτυξη των έργων αυτών.

Η χρήση αυτών των εκτάσεων είναι ελεύθερη για το κοινό υπό τις προϋποθέσεις που ορίζονται από το Δασικό Κώδικα και την εν γένει δασική Νομοθεσία, επιφυλασσόμενοι άλλων διατάξεων Νόμου που αντίκειται στην παρούσα ή εκφεύγουν του γνωστικού μας αντικείμενου και ειδικότερα του Αστικού Κώδικα και του άρθρου 17 του Συντάγματος.

Το νομικό πλαίσιο που έχει διαμορφωθεί για τις επιτρεπόμενες χρήσεις εντός των κοινόχρηστων χώρων πρασίνου είναι ιδιαίτερος αυστηρό, τα αντιμετωπίζει αυτά ως χώρους εν ανεπαρκεία, που έχουν σε κάθε περίπτωση κοινόχρηστο χαρακτήρα. Ουσιαστικά επιτρέπονται μόνο υποδομές, έργα και διαμορφώσεις όπως καθορίζονται με το άρθρο 59 καθώς και τη παράγραφο 8 του άρθρου 58 του Ν. 998/1979 όπως αντικαταστάθηκαν με το άρθρο 36 του Ν 4280/2014 όπως ισχύει και σύμφωνα με τις προδιαγραφές που καθορίζονται με την αριθ. 133384/6587/10-12-2015 (ΦΕΚ Β 2828/23-12-2015) Απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Η εκτέλεση κάθε είδους έργων για την ανάπτυξη, βελτίωση, αναδάσωση και προστασία των πάρκων, αλσών ανήκει στους οικείους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης και ενεργείται ύστερα από σχετική μελέτη που εγκρίνεται από την αρμόδια δασική αρχή και εκτελείται υπό την εποπτεία της, (αρθρ. 5 παρ.2 του Ν. 998/79 και άρθρο 6 παρ.2 της αριθ. 133384/6587/15 απόφασης). Αναφορικά δε, με τις επιτρεπόμενες χρήσεις σε εκτάσεις χαρακτηριζόμενες ως άλση ή πάρκα, το ΣτΕ δέχεται ότι πρέπει να ερμηνεύονται στενά οι σχετικές διατάξεις, και θέτει περιορισμούς στις επιτρεπόμενες χρήσεις εντός αλσών και πάρκων (βλ. ΣτΕ Ολομ. 2403/1997, 604/2002, 11318/2001, 1972/2002 Ολομ. και Π.Ε. 258/2001) και η διαχείριση και προστασία τους κατά τη δασοπονική επιστήμη πρέπει να είναι ενιαία και όχι αποσπασματική.

Τα άλση και πάρκα που βρίσκονται σε κοινόχρηστο χώρο εντός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου εξομοιώνονται με τα δασικά οικοσυστήματα (677/2010 Ολομέλεια ΣτΕ) και υπάγονται στην ιδιαίτερη προστασία, που θεσπίζεται για τα δάση και τις δασικές εκτάσεις με το άρθρο 24 του Συντάγματος, δεν επιτρέπεται η μεταβολή της χρήσεως ή του προορισμού των εντός σχεδίου πόλεων κοινοχρήστων εκτάσεων, οι οποίες καλύπτονται από δασική βλάστηση που έχει δημιουργηθεί φυσικώς ή τεχνητώς (πάρκα ή άλση), ειμή μόνον κατ' εξαίρεση, στις περιπτώσεις που προβλέπονται από διάταξη νόμου για την ικανοποίηση σκοπού επιβαλλομένου από το δημόσιο συμφέρον, σύμφωνα με την ανωτέρω συνταγματική διάταξη. Ουσιαστικά, ο προορισμός των πάρκων και αλσών συνίσταται στην κοινοχρησία τους, δηλαδή στην απόλαυσή τους από τις παρούσες και τις μέλλουσες γενιές, ως περιβαλλοντικό αγαθό και είναι δε αδιαμφισβήτητο ότι η απόλαυση των πάρκων και αλσών συνιστά δημόσιο σκοπό.

Με αφορμή το αριθ. 047481/16-02-2017 έγγραφο του τμήματος Πρασίνου 1^{ης} Δημ. Κοινότητας της Δ/σης Πρασίνου & Αστικής Πανίδας του Δήμου Αθηναίων που αιτήθηκε την υλοτομία ενός ευκαλύπτου εντός του «Λόφου Λυκαβηττού» που φύτεται εντός της κοίτης φυσικού αύλακα απορροής υδάτων. Με την αριθ. 694/20546/10-03-2017 απόφαση του Δ/ντη Δασών Αθηνών εγκρίθηκε μόνο η κλάδευση του ευκαλύπτου ώστε να μειωθεί το ύψος του διότι σε ακραία καιρικά φαινόμενα οι κλάδοι αυτών των δένδρων είναι επικίνδυνο να σπάσουν και να κλείσουν τον φυσικό αύλακα απορροής των υδάτων και δεν ενέκρινε την ολική υλοτομία του δένδρου διότι μετά την κοπή του, το δένδρο θα αναπτυσσόταν σαν θάμνος πυκνά διακλαδισμένος με αποτέλεσμα οι νέοι κλάδοι να φράξουν τον φυσικό αγωγό απορροής των όμβριων υδάτων και τότε θα έπρεπε να γίνει εκρίζωση αυτού με συνέπειες οι οποίες δεν μπορούν να εκτιμηθούν.

Επιπλέον ενημερώσαμε τον Δήμο Αθηναίων ότι, πρέπει να εξετάσει συνολικά τη διευθέτηση απορροής των όμβριων υδάτων στο Λόφο Λυκαβηττού και ότι, οφείλει να συντάξει ολοκληρωμένη μελέτη διαχείρισης σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 4 της αριθ. 133384/6587/10-12-2015 (ΦΕΚ Β 2828/23-12-2015) Απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας σχετικά με την σύνταξη Διαχειριστικών μελετών ή τεχνικών εκθέσεων σε χώρους πρασίνου του Δήμου και την υποβολή στην υπηρεσία μας προς έγκριση κατά τα προβλεπόμενα.

Με το αριθ. 3629/112577/2017/5-01-2018 έγγραφο της υπηρεσίας μας προς το Συνήγορο του Πολίτη ενημερώσαμε σχετικά με την υλοτομία του ανωτέρω ατόμου ευκαλύπτου και την διευθέτηση των όμβριων υδάτων στο Λόφο Λυκαβηττού. Με το αριθ. 237769/19912/2018/8-5-2018 έγγραφο του Συνηγόρου του Πολίτη αναφέρει ότι, ο Δήμος Αθηναίων πρέπει να προβεί στις οφειλόμενες ενέργειες προς αποφυγή πλημμυρικών φαινομένων στην περιοχή ήτοι τη συνολική διευθέτηση απορροής των όμβριων υδάτων στο Λόφο Λυκαβηττού συντάσσοντας τις απαραίτητες υδραυλικές μελέτες.

2) Περιγραφή χώρου υλοποίησης των έργων

Ο χώρος του «Λόφου Λυκαβηττού» έχει συνολική έκταση 369,00 στρέμματα περικλείεται από τις οδούς Σαρανταπήχου, Παλιγγενεσίας, Κόνιαρη, Μελίνας Μερκούρη, Ηροφίλου, Αριστίππου, Αριστοδήμου, Χοϊδά, Δώρας Α Ιστρίας, Ρογκάκου και Σαρανταπήχου. Ο «Λόφος» φέρει δασική βλάστηση και λειτουργεί εκ των πραγμάτων ως άλσος, που παρουσιάζει εξαιρετικά μορφολογικά χαρακτηριστικά και το καθιστούν στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος με ιδιαίτερη σημασία και αναμφισβήτητη αισθητική αξία, που μπορεί να καλύψει ποικιλία δραστηριοτήτων ως χώρος ήπιας αναψυχής.

Ο «Λόφος Λυκαβηττού» είναι ένα μορφολογικό έξαρμα με κυρίαρχο πέτρωμα τον φλύσχη εκτός από την Βορειοανατολική πλευρά του, που είναι ασβεστολιθικής σύστασης. Ο μεγαλύτερος άξονας του έχει διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ, με μήκος που ξεπερνά τα 1000 μέτρα ενώ το μέγιστο πλάτος του είναι περίπου 500 μέτρα. Το υψόμετρό του κυμαίνεται μεταξύ 150 και 270 μέτρα και η υψηλότερη κορυφή εντοπίζεται στο Νοτιοδυτικό άκρο του λόφου στον ιερό ναό του Αγ. Γεωργίου.

(Παράρτημα σελ.1)

Στο «Λόφο Λυκαβηττού» φύονται κυρίως πεύκη (*Pinus halepensis*, *P. brutia*), κυπαρίσσια (*Cupressus sempervirens*, *C. arizonica*) αλλά και άτομα των ειδών: μηδικής (*Medicago arborea*), αγριελιές (*Olea oleaster*), κουτσουπιές (*Cercis siliquastrum*), χαρουπιές (*Ceratonia siliqua*), πικροδάφνες (*Nerium oleander*), ευκάλυπτοι (*Eucalyptus* sp.) κλπ.

Ο λόφος καταλαμβάνει κεντρική θέση στην τοπιογραφία της πόλης και αποτελεί εμβληματικό φυσικό και ιστορικό τοπόσημο της Αθήνας με μητροπολιτική και υπερτοπική σημασία. Πρόκειται για πολύτιμο φυσικό πόρο που επηρεάζει θετικά τη βιοποικιλότητα και το κλίμα στο κέντρο της πόλης, διαπλέκεται με την καθημερινότητα των κατοίκων των διαφορετικών γειτονιών που τον περιβάλλουν, και έχει ισχυρή τοπική σημασία ως χώρος πρασίνου. Ο Λυκαβηττός αποτελεί κοινόχρηστο χώρο εντός εγκεκριμένου πολεοδομικού σχεδίου. Συσχετίζεται με κύριους άξονες της πόλης (Λεωφ. Αλεξάνδρας, Ακαδημίας, Λεωφ. Κηφισίας), περιβάλλεται από πυκνό αστικό ιστό, και γύρω του διακρίνονται 9 γειτονιές διαφορετικού χαρακτήρα κατοίκησης. Εντοπίζονται 5 κύριες προσβάσεις και ομάδες προσβάσεων από την πόλη προς τον λόφο, ενώ οι σταθμοί του υ Μετρό αποτελούν την κύρια συγκοινωνιακή εξυπηρέτησή του.

(Παράρτημα σελ.1)

3) Ιδιοκτησιακό καθεστώς

Με την αριθ. 124650/28-7-1970 απόφαση του Υπ. Γεωργίας παραχώρησης του Λόφου Λυκαβηττού στο Δήμο Αθηναίων, για «προσωρινή κατά χρήση παραχώρησης δημοσίων αναδασωτέων εκτάσεων Λυκαβηττού εις το Δήμο Αθηναίων» και με την αριθ. 29236/1914/21-7-1970 απόφαση του Υπ. Γεωργίας παραχώρησης κατά χρήση στο Δήμο Αθηναίων των τριών μικρών τμημάτων τα οποία διαχωρίστηκαν από το όλο δασύλλιο με την περιφερειακή οδό Λυκαβηττού και παραδόθηκε το σύνολο της έκτασης στο Δήμο με το από 26-9-1970 πρωτόκολλο παράδοσης-παραλαβής. Με την αριθ. 53310/3523/18-12-1970 απόφαση Υπουργού Γεωργίας έχει εκχωρηθεί στο Δήμο Αθηναίων η διοίκηση, διαχείριση, βελτίωση, συντήρηση, φύλαξη και προστασία, και έχει παραδοθεί στο Δήμο με το από 28-04-1971 Πρωτόκολλο Παράδοσης και Παραλαβής. Με την αριθ. 92583/1092/16-3-2001 Κ.Υ.Α. Εσωτερικών – Δημόσιας διοίκησης, Οικονομικών, Γεωργίας και Αποκέντρωσης παραχωρήθηκε δωρεάν και μεταβιβάστηκε κατά κυριότητα νομή και κατοχή στο Δήμο Αθηναίων από το δασύλλιο (άλσος) του λόφου Λυκαβηττού καθώς και των τριών τμημάτων που παραχωρήθηκαν κατά χρήση με την αριθ. 29236/1914/21-7-1970 απόφαση και παραδόθηκε το σύνολο της έκτασης στο Δήμο με το από 20-06-2003 πρωτόκολλο παράδοσης-παραλαβής.

Εξαιρείται των παραχωρήσεων έκταση εμβαδού 37,60 στρεμμάτων στην οποία περιλαμβάνεται το θέατρο Λυκαβηττού η διοίκηση και διαχείριση έχει ανατεθεί στον ΕΟΤ (αριθ. 88755/24-10-1970 ΚΥΑ, 817Β/17-11-1970) και έχει χαρακτηριστεί με το αριθ. 604/12-09-1970 β.δ. (201Α/29-09-1970) ως Τουριστικό Δημόσιο Κτήμα «.....ως αυτή σημειούται εις το υπ'αριθ. 468/51/22894/22.12.1969 τοπογραφικόν διάγραμμα του ΕΟΤ υπό τα στοιχεία Α - Β - Γ - Δ - Ε - Ζ - Η - Θ - Α.».

4) Σκοπός του έργου

Η καλαίσθητη εικόνα του λόφου, η ποικιλομορφία και η ιστορία του συνθέτουν ένα ιδιαίτερο πλαίσιο δυνατοτήτων για την απόλαυσή του Λυκαβηττού από επισκέπτες και περιπατητές, οι οποίοι, τα τελευταία δύο χρόνια έχουν αυξηθεί σημαντικά. Ο Δήμος Αθηναίων στοχεύει στην σταδιακή επισκευή επιλεγμένων μονοπατιών του λόφου προκειμένου να προστατεύσει τον λόφο και να τους προσφέρει ένα αναβαθμισμένο περιβάλλον. Επειδή “η ανθεκτικότητα του φυσικού περιβάλλοντος του Λόφου του Λυκαβηττού σε δραστηριότητες και επισκεψιμότητα αποτελεί κομβικό στοιχείο για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της βιοκλιματικής προσφοράς του λόφου στην πόλη” (ΓΠΑ), η συμβολή κατάλληλων μονοπατιών στην εξυπηρέτηση της επισκεψιμότητας και των δραστηριοτήτων κρίνεται σημαντική.

Το επιλεγμένο πρώτο μεγάλο περιμετρικό μονοπάτι συνολικού μήκους 3 χλμ. που πρόκειται να αποκατασταθεί θα χρησιμοποιείται ως περιπατητική διαδρομή τόσο από κατοίκους όσο και από τουρίστες που επιθυμούν να αντιληφθούν από ψηλά την πόλη ή να ξεφύγουν από τους γρήγορους ρυθμούς της. Πρόκειται για υφιστάμενη υποδομή, η οποία, συνδυαζόμενη με τις άλλες προγραμματιζόμενες επεμβάσεις, θα συμβάλλει στην αντιπλημμυρική και αντιδιαβρωτική προστασία περιοχών των πρανών του λόφου, και συνακόλουθα στην ενδυνάμωση της βλάστησης και της οικολογικής και προστατευτικής λειτουργίας του πρασίνου, και στην αισθητική βελτίωση του τοπίου.

Σε διάφορες επιμέρους περιοχές του θα συμβάλλει στην ανακοπή μεταφοράς εδαφικών υλικών από διάβρωση, στη διευθέτηση της πορείας των όμβριων υδάτων, και την αύξηση των χρόνων συγκέντρωσης πλημμυρικών νερών. Συνδυάζεται δε -όπου απαιτείται- με αύλακες συγκέντρωσης πλημμυρικών νερών, πρανών, και με χαμηλούς γραμμικούς τοίχους από ξηρολιθοδομές, και συνδέεται με τον κεντρικό δρόμο του λόφου. Η αποκατάστασή του θα γίνει με ήπιο τρόπο και με φυσικά υλικά, και μικρά τμήματά του θα επιστρωθούν με σταθεροποιημένο και φιλικό προς το περιβάλλον υδατοπερατό κεραμικό υλικό (τύπου κουρασάνι). Η διαδρομή που ακολουθεί θα συνδέει επιμέρους περιοχές του λόφου που προγραμματίζεται να ενεργοποιηθούν, όπως το Πέτρινο Περίπτερο και η Πράσινη Τέντα.

Β. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Για την επιλογή της διαδρομής προς επισκευή ελήφθησαν υπόψη μια σειρά από κριτήρια. Αναλυτικότερα:

1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

Βασικό κριτήριο για την επιλογή της συγκεκριμένης διαδρομής αποτελεί το ότι αυτή είναι ασφαλής και κατάλληλη σχεδόν για όλες τις ηλικίες και φυσικές καταστάσεις. Δεν εγκυμονεί κινδύνους και δεν γειτνιάζει με βάραθρα ή γκρεμούς, σημεία επικίνδυνα για κατολισθήσεις, σημεία με ιδιαίτερη ολισθηρότητα ή επικίνδυνα εδάφη κ.λ.π. Όλα τα μέρη της διαδρομής του μονοπατιού επελέγησαν ώστε να μην περιλαμβάνουν περιοχές με βραχώδες υπόστρωμα σε

μεγάλο μήκος, απότομα πρηνή, ιδιαίτερα διαβρωμένο έδαφος, βαριά κάθυδρα εδάφη κάθε ιδιαιτερότητα που μπορεί να αυξήσει πολύ το κόστος κατασκευής και συντήρησης. Επίσης δεν διέρχεται από περιοχές με παρουσία ζώων που ζουν στον λόφο. Τέλος, δεν διαθέτει “κρυφά σημεία”, διαπερνά τόπους με “ανοίγματα” προς τη θέα και με πολλά μικρά πλατώματα, οπότε δημιουργεί αίσθημα ασφάλειας και άνεσης.

2. ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ

Υπάρχει διαπιστωμένη τάση να χρησιμοποιούνται τα υφιστάμενα μέρη που απαρτίζουν το μονοπάτι, το οποίο έχει άμεση πρόσβαση από πολλές τριγύρω γειτονίες. Η διαδρομή του θα προσφέρει μεγάλη εξυπηρέτηση στους επισκέπτες της καθότι είναι ιδιαίτερα ελκυστική ως εύκολα προσβάσιμη από κομβικά σημεία της περιφέρειας του λόφου αλλά και του εσωτερικού δρόμου, και κατά κανόνα ακολουθεί την περίμετρο στα πολύ επισκέψιμα χαμηλά σημεία του λόφου (βρίσκεται σε υψηλότερη στάθμη από ότι η χαμηλή διαδρομή κατά μήκος της περιμετρικής τάφρου) ενώ ανατολικά, από το ύψος της οδού Ιατρίδου, “ανεβαίνει” προς τα ΒΔ προκειμένου να συναντήσει το πολύ δημοφιλές μονοπάτι προς την Πράσινη Τέντα και την άνοδο στον Άι Γιώργη.

Το μονοπάτι περιλαμβάνει πολλά σημεία πανοραμικής θέας προς τη νότια πλευρά της πόλης, και αξιόλογης θέας προς το εσωτερικό του δάσους σε όλες σχεδόν τις περιοχές του. Προσφέρει αρκετές εμπειρίες στον περιπατητή καθότι συναντά ιδιαίτερα στοιχεία χλωρίδας με εναλλαγές ως προς το είδος, το μέγεθος και την πυκνότητα της βλάστησης, ενώ στη ΒΔ πλευρά του ακολουθεί παράλληλη πορεία προς την περιμετρική τάφρο που αποτελεί αξιόλογο αισθητικό στοιχείο.

3. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Πρόκειται για αποκατάσταση μιας εξ' ολοκλήρου υφιστάμενης διαδρομής, το μεγαλύτερο τμήμα της οποίας προκύπτει από συνδυασμό μερών υφιστάμενων μονοπατιών. Η διαδρομή χαρακτηρίζεται από ποιότητα και ποικιλότητα βλάστησης και τοπίων, ήπιες κλίσεις και έδαφος χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες, και ενσωματώνει μικρούς χώρους στάσης και ανάπαυσης (Παρ. σελ.1-2)

4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΤΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΜΕ ΤΟ ΟΜΟΡΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Το μονοπάτι αποτελεί μέρος του δικτύου των μονοπατιών του λόφου, γεγονός που το καθιστά προσβάσιμο από αυτά με διάφορους τρόπους. Δεν γειτνιάζει με τον Περιφερειακό του Λυκαβηττού παρά μόνο σε ένα πολύ μικρό του βόρειο τμήμα προς την οδό Παλιγγενεσίας, οπότε δεν χαρακτηρίζεται ως οχλούμενο. Αφετηρία ή τέρμα του μπορούμε να θεωρήσουμε τις περιοχές του που συνδέονται με την ασφαλοστρωμένη ευρεία ζώνη που συνδέει τον εσωτερικό δρόμο του Λυκαβηττού με την περιοχή του Αγ. Ισιδώρου και το πλάτωμα-μπαλκόνι της Πράσινης Τέντας στη συνέχεια. Η προσβασιμότητα αυτής της αφετηρίας-τέρματος της διαδρομής από οχήματα γίνεται με ιδιωτικά μέσα μεταφοράς.

5. ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ, ΚΥΚΛΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΔΙΕΞΟΔΑ:

Η διαδρομή ακολουθεί πορεία περιμετρικά του λόφου με ευθύγραμμα και καμπύλα μέρη και συνδυάζεται με τον υφιστάμενο δρόμο ο οποίος επίσης ανακατασκευάζεται ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο μέλλον ως κύρια πεζοπορική διαδρομή. Το μονοπάτι επίσης συναντά κόμβους κυκλοφορίας της υπαίθρου, οι οποίοι εμφανίζονται (Παρ. σελ.2)

6. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ:

Δεν προβλέπεται η δημιουργία κανενός νέου τμήματος στο προς επισκευή μονοπάτι

7. ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (θεματική διάσταση μονοπατιού)

Η θεματική διάσταση του μονοπατιού είναι αξιόλογη διότι αφενός προσφέρει μια χαλαρωτική εμπειρία του αστικού δάσους, αφετέρου συνδυάζεται με αλλαγές σκηνικών, κυρίως λόγω θέασης της πόλης κατά τόπους, και σύνδεσης με το δίκτυο μονοπατιών και διάφορα σημεία ενδιαφέροντος. Στην ΝΑ πλευρά του λόφου το μονοπάτι διασταυρώνεται με τη μοναδική λειτουργική κρίνη, και στη συνέχεια στη ΒΑ πορεία του με το οριοθετημένο και εγκιβωτισμένο πέτρινο κανάλι που αποτελεί ιστορικό στοιχείο για τον τρόπο διαχείρισης των ομβρίων στον λόφο, αλλά και μικρές ρεματιές που συνδέουν την αίσθηση του επισκέπτη με τα στοιχεία του νερού.

Το μονοπάτι συναντά τα βραχώδη πρηνή μόνο στη ΝΑ πλευρά του λόφου, όπου έχει χαρακτηριστική παρουσία η κακτώδης βλάστηση: *“Οι κλίσεις του εδάφους, πέραν της επίδρασης στην προσβασιμότητα των εκάστοτε περιοχών, χαρακτηρίζουν και τον πλούτο της φυσικής χλωρίδας του λόφου, καθώς οι περιοχές που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη κλίση είναι οι βραχώδεις πλαγιές, στις οποίες παρατηρείται υψηλή βιοποικιλότητα χαρακτηριστική της φυσικής χλωρίδας του λόφου, κυρίως λόγω της μεγάλης ποικιλίας χασμοφύτων”* (ΓΠΑ). Επίσης συνδέεται και παρέχει πρόσβαση στο μπαλκόνι της Πράσινης Τέντας όπου πρόκειται να κατασκευαστεί εκ νέου το εμβληματικό αναψυκτήριο, την εκκίνηση της διαδρομής για τον Αη -Γιώργη, και το αναψυκτήριο του Αποσπερίτη που πρόκειται να τεθεί ξανά σε λειτουργία.

8. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ - ΚΛΙΣΕΙΣ

Το συνολικό μήκος του μονοπατιού ανέρχεται σε 3 χλμ. και ο βαθμός δυσκολίας του είναι μικρός. Στα αναλυτικά σχέδια του σχετικού συνοδευτικού τεύχους Α3 της μελέτης αναφέρονται οι κατά μήκος κλίσεις του μονοπατιού κατά τμήματα της διαδρομής για το σύνολο του μήκους της διαδρομής του.

9. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η περιοχή του έργου δεν εμπίπτει σε προστατευόμενη περιοχή του άρθρου 18 του ν. 1650/1986 όπως ισχύει. Κανένα μέρος της διαδρομής του μονοπατιού δεν διέρχεται από ιδιοκτησία τρίτου, ούτε κανένα μέρος του διέρχεται από ευαίσθητες θέσεις ή περιοχές που θα θιγούν από την αποκατάστασή του ή από τη συγκέντρωση επισκεπτών. Για τον Λυκαβηττό, ως περιοχής πρασίνου εντός του αστικού ιστού που διατηρεί σημαντικά χαρακτηριστικά φυσικότητας, ισχύουν οι προβλέψεις του Ν 4277/2014 Παράρτημα VII άρθρο 18 παρ. 4γ.

Γ. ΑΝΑΛΥΣΗ

1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1.1 Γεωλογία

Ο λόφος ανήκει στους αλπικούς σχηματισμούς της ευρύτερης πόλης που ανυψώθηκαν με τη Αλπική Ορογένεση (ερευνητικό έργο ΓΠΑ). Το μονοπάτι συναντά τη γεωλογία του Λυκαβηττού που είναι γνωστός ως “ο σχιστόλιθος των Αθηνών” και περιλαμβάνει διαφορετικά είδη πετρωμάτων: την ανώτερη ασβεστολιθική βαθμίδα, τα καρύματα κλιτύων έκλυτα, τους μαργαϊκούς ασβεστόλιθους και τους αθηναϊκούς σχιστόλιθους. Ο φλύσχος είναι παρών στον λόφο, το ίδιο και οι συγκεντρώσεις εξαλλοιωμένων επιφανειακών πετρωμάτων, κυρίως στα υψηλά πρηνή της ΝΑ πλευράς του λόφου.

(Παρ. σελ. 3)

1.2 Τοπογραφία

Όπως καθίσταται εμφανές και από τον χάρτη κλίσεων (ΓΠΑ χάρτης σελ. 10/16), το μονοπάτι ακολουθεί μια σχετικά ήπια τοπογραφία, και καθότι η διαδρομή του βρίσκεται κατά κανόνα στα χαμηλότερα πρηνή, δεν διασταυρώνεται με κορυφές, και μόνο στη Β-ΒΔ πλευρά του ακολουθεί παράλληλα τις πλαγιές του λόφου που εμφανίζουν μεγαλύτερες κλίσεις.

1.3 Έδαφος

Το έδαφος του λόφου έχει μικρό πάχος, ενώ υπάρχουν βραχώδεις περιοχές και περιοχές με συγκεντρώσεις φερτών, αποπλυμένων εδαφών και υλικών.
(Παρ. Σελ. 4)

1.4 Υδρολογία

Η εμφάνιση του νερού όπως υπάρχει στην περιοχή του έργου περιγράφεται στην ανάλυση και τους χάρτες εκτιμώμενων ροών νερού και απόθεσης φερτών υλικών που εκπόνησε για τον Λυκαβηττό το ΓΠΑ.
(Παρ. Σελ. 5)

1.5 Κλίμα

Τα κύρια χαρακτηριστικά του κλίματος (ύψος βροχής, μέση και ακραίες θερμοκρασίες, πικρατούντες άνεμοι κλπ.), παρατίθενται ενδεικτικά από το ΓΠΑ στην ερευνητική του εργασία για τον Λυκαβηττό.
(Παρ. Σελ. 6-7)

1.6 Βλάστηση

Οι φυτοκοινωνίες του λόφου παρουσιάζονται στον χάρτη που εκπόνησε το ΓΠΑ. (Παρ. σελ.7-8)
Η λειτουργία της διαδρομής δεν διαταράσσει περιοχές ιδιαίτερων φυτοκοινωνιών ή μεγάλης βοτανικής αξίας, ώστε να δημιουργεί κινδύνους στην αειφορία τους. Το μονοπάτι διέρχεται από τον μεγάλο χαλικώνα στη ΝΑ πλευρά του λόφου που περιλαμβάνει κάκτους και παχύφυτα, και κυρίως αθάνατους και φραγκοσυκιές. Στη συνέχεια διέρχεται από τον πευκώνα της Α πλευράς με τις συγκεντρώσεις των μηδικών, οι οποίες -κατά τόπους- είναι πυκνές ή και δενδρώδεις, και ακολούθως από δασώδεις, κατάφυτες περιοχές της Β και ΒΔ πλευράς, με ποικιλία δένδρων εκτός από πεύκα όπως χαρουπιές, κουτσουπιές, δάφνες, αήλανθους κ.ά.

Το ΓΠΑ στο ερευνητικό έργο που παρέδωσε για τον Λυκαβηττό, συγκεκριμένα αναφέρει:

“Στο δάσος που εκτείνεται στους πρόποδες του Λόφου, κυρίαρχα είδη είναι τα πεύκα (*Pinus halepensis*) και τα μεσογειακά κυπαρίσσια (*Cupressus sempervirens*). Στην ευρύτερη περιοχή του δάσους, εντοπίζονται άλλες δύο περιοχές με ιδιαίτερο ενδιαφέρον: **Η χαράδρα με τις χαρουπιές (περιοχή 16) με κυρίαρχο δενδρώδες είδος τη χαρουπιά ή ξυλοκερατιά (*Ceratonia siliqua*) και την αριά (*Quercus ilex*) **και το δάσος με τους ευκαλύπτους** (περιοχή 17) όπου κυρίαρχο είδος αποτελεί ο σφαιρικός ευκάλυπτος (*Eucalyptus globulus*).**

Στα θαμνώδη είδη, ξεχωρίζουν οι δενδρώδεις μηδικές (*Medicago arborea*) που αποτελούν κύριους φυτικούς υποορόφους στις περιοχές 3,5,6,7 (Εικόνα 8). Στη δυτική και πιο «τουριστική» μεριά του λόφου, δεσπόζουν παχύφυτα και κάκτοι: οι αθάνατοι (*Agave americana*) και οι φραγκοσυκιές (*Opuntia ficus-indica*).

Αναφορικά με την ποώδη βλάστηση, σημαντικό της μέρος κατέχουν τα είδη που ευδοκούν σε βραχώδη και ασβεστολιθικά εδάφη. Ενδεικτικά αναφέρονται η βαλλωτή ή λυχναραάκι (*Ballota*

acetabulosa), η ευφορβία (*Euphorbia characias* subsp. *wulfenii*) κ.ά.

Τα βολβώδη και κονδυλώδη είδη απαντώνται σπανιότερα στο Λόφο. Αυτά αποτυπώνονται σε ξεχωριστό χάρτη (Εικ. 10). Εντοπίζονται κυρίως στις βραχώδεις επιφάνειες και πέριξ της νότιας πλευράς του Θεάτρου με ενδεικτικά παραδείγματα τον κρόκο του Φθινοπώρου (*Sternbergia lutea*) και το κυκλάμινο το ελληνικό (*Cyclamen graecum*) κ.α.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η περιοχή του **χαλικώνα** (περιοχή 18), όπου η εναπόθεση αδρανών υλικών έχει ευνοήσει την ύπαρξη πολλών χασμοφυτικών ειδών. Απαντώνται το άγριο πράσο (*Allium ampeloprasum*) και το άλλιο το μεγαλοσπαθές (*Allium chamaespathum*) (Παρ. Σελ. 7-8, σελ. 9-11)

1.7 Χλωρίδα

Παρά τις πιέσεις που δέχεται ο λόφος, έχει διατηρήσει έναν χαρκτήρα με αντιπροσωπευτικά στοιχεία της Αττικής χλωρίδας. Η βιοποικιλότητα του λόφου αιτιολογείται από την ύπαρξη ασβεστολιθικών πετρωμάτων που ευνοούν την ύπαρξη ποικίλων χασμοφυτικών ειδών (βλ. ως άνω σελ.7-8)

1.8 Πανίδα

Λόγω της μεγάλης επισκεψιμότητας των περιοχών από τις οποίες διέρχεται το μονοπάτι, δεν είναι ορατή η πανίδα όσον αφορά στα θηλαστικά και ερπετά. Τα πουλιά που χρησιμοποιούν τον λόφο καθώς και τα αρθρόποδα και γαστερόποδα, περιλαμβάνονται στις καταγραφές της ορνιθοπανίδας του ΓΠΑ.

(Παρ. σελ.12)

1.9 Το τοπίο

Το τοπίο του Λυκαβηττού χαρακτηρίζεται από το ιδιαίτερο ανάγλυφό του, τη φυτοκάλυψη, και τρεις ζώνες: τη χαμηλότερη κοντά στο αστικό τοπίο, το στεφάνι από πεύκα περιμετρικά στη βάση του που επίσης περιλαμβάνει πληθώρα ενδημικής χλωρίδας, και τις βραχώδεις επιβλητικές εξάρσεις στα υψηλότερα σημεία.

2. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η περιοχή του έργου δεν εμπίπτει σε προστατευόμενη περιοχή του άρθρου 18 του ν. 1650/1986 όπως ισχύει.

3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Στις περιοχές του λόφου από όπου διέρχεται το μονοπάτι δεν συναντώνται κτίρια, παρατηρητήρια, φυλάκια, εκκλησίες και τουρι-στικές εγκαταστάσεις. Η πορεία του επιτρέπει την πρόσβαση στο πρώην αναψυκτήριο του “Αποσπερίτη”, διασταυρώνεται με την περιοχή μίας λειτουργικής κρήνης στην Α πλευρά του πευκώνα, και διασχίζει το παλαιό λιθόκτιστο συλλεκτήριο κανάλι που ακολουθεί την κλίση των ΒΑ πρανών.

4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Οι υφιστάμενες δασώδεις περιοχές από τις οποίες διέρχεται το μονοπάτι, καθώς και οι τουριστικές χρήσεις που εξυπηρετεί περιγράφονται παραπάνω. Δεν είναι δυνατό να προεκτιμηθεί η ζήτηση και ο αριθμός των επισκεπτών του. Είναι όμως ασφαλής η πρόβλεψη ότι η αύξηση θα είναι μεγάλη λόγω της γενικότερης αύξησης της επισκεψιμότητας τουριστών στην πόλη, της αναμενόμενης επανέναρξης λειτουργίας του θεάτρου, καθώς και των δύο αναψυκτηρίων -και κυρίως της Πράσινης Τέντας.

5. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Στους χάρτες αναφοράς του ερευνητικού έργου του ΕΜΠ για τον Λυκαβηττό αναφέρεται το υφιστάμενο οδικό δίκτυο. Οι χάρτες περιλαμβάνουν τον συσχετισμό του λόφου με την περιβάλλουσα πόλη, τη συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση με δημόσια μέσα μεταφοράς, και τα σημεία πρόσβασης-εισόδων στον λόφο (pdf ΕΜΠ 03, 06). Τα σχέδια της μελέτης του μονοπατιού αποτυπώνουν το συσχετισμό του τόσο με τον εσωτερικό δρόμο που διασχίζει τον λόφο, ο οποίος θα μονοδρομηθεί στο σύνολό του, όσο και με το δίκτυο των υφιστάμενων μονοπατιών.

Δ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

- Η **συντήρηση** του μονοπατιού θα είναι γενικά ιδιαίτερα εύκολη καθότι αυτό ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό το ήπιο φυσικό ανάγλυφο της τοπιογραφίας του λόφου, ενώ η κατάστασή του επιτρέπει την εύκολη σχετικά επισκευή του.
- **Περιγραφή επιμέρους εργασιών:** δεν προβλέπεται καμία αποψίλωση, ούτε εκσκαφές καθότι όλα τα τεχνικά έργα είναι ήπια και επί του ήδη διαμορφωμένου εδάφους. Όπου είναι απαραίτητο το μονοπάτι θα κατακρατά τα όμβρια των ανάντι πρανών εντός επιφανειακού αυλακιού το οποίο θα τα διευθετεί πριν αυτά φθάσουν στα χαμηλά σημεία του λόφου.
- Η **χαρτογραφική απεικόνιση** του μονοπατιού εντός της περιοχής του έργου με τους κοντινούς δρόμους και τα υφιστάμενα μονοπάτια περιλαμβάνεται στο ως άνω στοιχείο “5. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗ”.
- Τα **γεωμετρικά χαρακτηριστικά** του προτεινόμενου μονοπατιού είναι: μήκος 3χλμ., υψομετρική διαφορά μεταξύ των δύο άκρων του από 210μ έως 190μ, χαμηλότερο σημείο του προς την πλευρά της Παιδικής Χαράς του Κολωνακίου έως 160μ., κυμαινόμενο πλάτος από 1,60-2,20 μ. πλάτος, διάρκεια πορείας 75-70 περίπου λεπτά για τον μέσο άνθρωπο, βαθμός δυσκολίας κατά κανόνα εύκολος και σε λίγες περιοχές μέτριος.
- Η διαμόρφωση φυσικών πλατωμάτων και οι υποδομές για την εξυπηρέτηση των χρηστών του μονοπατιού είναι ενσωματωμένες στη μελέτη του μονοπατιού και αποτελούν συνεκτικά μέρη της. Για παράδειγμα, κάποιες ξηρολιθιές εγκιβωτισμού πρανών, αποκτούν κατάλληλο ύψος σε επιλεγμένες περιοχές στάσης ή σε θέσεις θέας, ώστε να λειτουργούν ταυτόχρονα ως παγκάκια. (Παρ. σελ.13)
- Η **σήμανση** των μονοπατιών και περιοχών του Λυκαβηττού θα αποτελέσει αντικείμενο ειδικής μελέτης, και πρόκειται να ανατεθεί συνολικά από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου Αθηναίων

Ε. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- Οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον θα είναι ευεργετικές, καθότι η χρήση αυτής της διαδρομής θα επιτρέψει **την μείωση της χρήσης σε άλλες διαδρομές**, οπότε θα βοηθήσει στην αποφυγή ενδυνάμωσης και διευκόλυνσης της επισκεψιμότητας διαφόρων ευαίσθητων περιοχών συμβάλλοντας στην ισορροπία μεταξύ των λειτουργιών και της βιοποικιλότητας. Κατά την εκτέλεση του έργου **δεν αναμένεται καμία απολύτως αλλαγή** της οπτικής εικόνας της περιοχής, θόρυβος ή οχλήσεις στην άγρια πανίδα ή σε σπάνια είδη φυτών, ούτε διάσπαση σημαντικών οικοτόπων κ.α.
- Κατά τη λειτουργία του μονοπατιού αναμένεται μεγαλύτερη επισκεψιμότητα από τη σημερινή αλλά χωρίς θόρυβο, όχληση της πανίδας ή κίνδυνο από συλλογή ειδών. Οι πτώσεις λίθων κατάντη ή φερτών υλικών αντιμετωπίζεται από τα προτεινόμενα αντιπλημμυρικά-αντιδιαβρωτικά έργα άμεσου χαρακτήρα. Η διασπορά σκουπιδιών θα αντιμετωπισθεί από την αρμόδια Υπηρεσία

Πρασίνου του Δήμου Αθηναίων με τη συμπλήρωση κάδων σε σημεία της διαδρομής, ενώ η αντιμετώπιση των θεμάτων βανδαλισμών θα ενταχθεί στο πλαίσιο της Διαχειριστικής Μελέτης για τον Λυκαβηττό.

- Στο πλαίσιο του έργου αποκατάστασης του μονοπατιού δεν προβλέπεται ούτε είναι αναγκαία η λήψη επανορθωτικών μέτρων ή η επιβολή όρων λειτουργίας. Η διαδρομή αυτή επελέγη προς αποκατάσταση διότι βασίζεται στη συντήρηση και αξιοποίηση υφιστάμενων μονοπατιών, έχει ήπιο πολυ-λειτουργικό χαρακτήρα (αναψυχή, σύνδεση με περιοχές δραστηριοτήτων, σημεία στάσης και ανάπαυσης), και κυρίως, εντάσσεται σε έναν ευρύτερο σχεδιασμό διαχείρισης του χώρου λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που αξιολόγησε η έρευνα των 2 Πανεπιστημίων.

ΣΤ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - Ζ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ - Η. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Σύμφωνα με τον ισχύοντα νεώτερο "Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις" - ΦΕΚ 1746/Β/2017, και τους επισυναπτόμενους πίνακες.
(Παρ. σελ.16-18, σελ.19-32)

Θ. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Η χρηματοδότηση των έργων θα γίνει από δεσμευμένους ίδιους πόρους του δήμου Αθηναίων, σύμφωνα με τον ΚΩΔ. 7336098, και ύψους 1.500.000 ευρώ για το σύνολο των έργων συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ

ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Κατά την επισκευή του μονοπατιού, όπου απαιτείται, θα γίνουν μικροβελτιώσεις της υφιστάμενης χάραξης πάντα πάνω στον ίδιο άξονα. Επί των σχεδίων της μελέτης ορίζεται το ίχνος της υφιστάμενης χάραξης του μονοπατιού, μέρη της οποίας δεν είναι σήμερα απολύτως ευδιάκριτα (συνήθως στις πιο επίπεδες περιοχές).

Σε διάφορες περιοχές του λόφου το μονοπάτι ακολουθεί την πορεία μικρών υφιστάμενων τοίχων συγκράτησης των πρανών ή νέων γραμμικών ξηρολιθίων που προβλέπονται για το αντιδιαβρωτικό-αντιπλημμυρικό έργο στην ΝΑ-Ν πλευρά του λόφου προς το αστικό μέτωπο του Κολωνακίου, και συνδυάζεται και λειτουργεί συμπληρωματικά με αυτό. Επίσης, όπου είναι απαραίτητο προβλέπεται να γίνει ενίσχυση με κατάλληλο γεωύφασμα των όρθιων πρανών που συναντώνται κοντά στην πορεία του μονοπατιού, και δημιουργία αύλακα για τη συγκέντρωση φερτών υλικών και τη διεύθυνση της απορροής των ομβρίων, επενδεδυμένου επίσης με κατάλληλο γεωύφασμα. Το φυσικό υλικό επίστρωσης από κουρασάνι θα είναι υδατοπερατό και σε περίπτωση βροχής θα έχει τη δυνατότητα να απορροφάει τα βρόχινα νερά. Το υπόστρωμα της επίστρωσης δεν θα είναι εγκιβωτισμένο με στεγανό τρόπο για να βοηθά στην αποστράγγιση των υδάτων.

Σε μεγάλα τμήματά του το μονοπάτι έχει μόνο ανάγκη απλής συντήρησης, καθαρισμού ή βελτίωσης της επιφάνειάς του με απομάκρυνση τυχόν μικρών βραχωδών εξάρσεων λίγων εκατοστών ή και τοπικών γεμισμάτων με συμπιεσμένο χώμα. Σε περιορισμένες περιοχές του απαιτείται πλήρης ανακατασκευή των υφιστάμενων αναβαθμών/ραμπόσκαλων ή προσθήκη νέων αναβαθμών σε υφιστάμενες διαμορφώσεις.

Όπου υπάρχει μερική ανακατασκευή ή συμπλήρωση υφιστάμενων αναβαθμών χωρίς νέο υλικό επίστρωσης, για λόγους οπτικής συνέχειας αυτή μπορεί να γίνει με τον ίδιο τρόπο (κορμοί συγκράτησης του γεμίσματος από συμπιεσμένο φυσικό χώμα. Για τους νέους αναβαθμούς

ενδείκνυται η χρήση ξύλινων πλανισμένων και εμποτισμένων δοκαριών ορθογωνικής διατομής, τα οποία έχουν καλύτερη συμπεριφορά από τους ακανόνιστους φυσικού κορμούς, μεγαλύτερη αντοχή στον χρόνο, και συγκρατούν το σταθεροποιημένο υλικό επίστρωσης.

Η επίστρωση με σταθεροποιημένο κουρασάνι προτείνεται μόνο για τις πολύ ευάλωτες στη διάβρωση περιοχές. Το προτεινόμενο υλικό επίστρωσης έχει βιοκλιματικές ιδιότητες, είναι οικολογικό βιομηχανικό προϊόν και δεν θα περιλαμβάνει καθόλου χημικά στην συνταγή του. Συγκεκριμένα, θα είναι σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο που προέρχεται από ανάμειξη διαφόρων συγκολλητικών ουσιών, θα έχει φυσική όψη χωμάτινου δαπέδου, και ευχάριστη αίσθηση στο περπάτημα. Το υλικό θα περιέχει θηραϊκή γη, ποζολάνη, χαλαζιακή άμμο, κεραμάλευρο και κεραμική ψηφίδα. Το αλεσμένο κεραμίδι σε διάφορες κοκκομετρίες θα αποτελεί το 100% των αδρανών του μίγματος. Το κεραμικό δάπεδο αυτού του τύπου συνήθως δεν χρειάζεται συντήρηση και θα παραμένει σταθερό στον χρόνο, ενώ αν εφαρμοστεί σωστά δεν θα σηκώνει σκόνη.

Ο εγκιβωτισμός της υπόβασης των περιοχών όπου προβλέπεται επίστρωση με σταθεροποιημένο υλικό θα γίνεται με φυσικούς λίθους τύπου Σταμάτας Αττικής, και πλαϊνό καλούπωμα. Η εξωτερική πλευρά των λίθων θα πρέπει να μορφοποιείται ώστε να είναι κατά το δυνατό κατακόρυφη. Η τυπολογία των τομών του μονοπατιού και των συνοδών στοιχείων του όπως πλευρικές ξερολιθιές, αύλακες συλλογής ομβρίων και άλλα υφιστάμενα στοιχεία περιλαμβάνονται στα σχέδια.

Η αξιοποίηση μικρών υφιστάμενων χώρων ανάπαυσης καθώς και η διαμόρφωση γίνεται σε κατάλληλα διάσπαρτα φυσικά διάκενα με διαπλατύσεις, στα οποία προβλέπονται πέτρινα παγκάκια από ξερολιθιά χωρίς θεμελίωση. Όπου αυτό είναι δυνατό, ορισμένοι χώροι ανάπαυσης συνδυάζονται είτε με την παρουσία νερού, είτε με θέσεις θέας ή άλλα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος. Η επιφάνεια των φυσικών αυτών μικρών πλατωμάτων παραμένει χωμάτινη ή αποτελεί μέρος της διαμόρφωσης που επιστρώνεται με σταθεροποιημένο υλικό. Σε ελάχιστες περιπτώσεις όπου είναι αναγκαίο να γίνει συρραφή σταθμών σε διασταυρώσεις μονοπατιών με έντονα αποτυπώματα διάβρωσης, η επιφάνεια επιστρώνεται με πέτρινες πλάκες από το ίδιο υλικό της ξερολιθιάς.

I. ΧΑΡΤΕΣ

1. ΘΕΣΗ: Στο συνολικό Χάρτη του λόφου εμφανίζεται επακριβώς η θέση του προς αποκατάσταση μονοπατιού (η πορεία του)

2. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: Σε κατάλληλη οριζοντιογραφία που υποβάλλεται με τη μελέτη φαίνεται η αρχή (Α), το τέλος (Τ) και η ενδιάμεση πορεία με ακρίβεια, συνοδευόμενη από πίνακα συντεταγμένων των κορυφών της διαδρομής στο ελληνικό σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.

3. ΚΛΙΣΕΙΣ: Το μονοπάτι είναι κατάλληλο για αναψυχή και πεζοπορία περιπατητών σε φυσικό περιβάλλον. Στις πινακίδες του τεύχους Α3 αναφέρονται αναλυτικά οι κατά μήκος κλίσεις του σε όλα τα τμήματα της διαδρομής. Γενικά το μονοπάτι χαρακτηρίζεται από επαρκές αλλά μεταβλητό πλάτος και ομαλή κλίση, χαμηλό βαθμό δυσκολίας στο μεγαλύτερο μέρος της, και μέτριας στο τμήμα κυρίως προς την Πράσινη Τέντα όπου εμφανίζει λίγες απότομες αλλαγές στην κλίση. Όπου εμφανίζει μεγαλύτερες αυξομειώσεις στην κλίση του θα έχει ήπιες ραμπόσκαλες και σκαλοπάτια.

Επισημαίνεται πως το μονοπάτι διασταυρώνεται προς Β με τον κατάντη κεντρικό δρόμο του

Λυκαβηττού, ο οποίος επιτρέπει στο σημείο αυτό την άνετη σύνδεση με το μονοπάτι και τη στάση οχημάτων, προκειμένου να είναι δυνατή η χρήση της διαδρομής από ΑΜΕΑ σε μήκος 200 μ. προς την περιοχή του Πέτρινου Περίπτερου.

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ: Οι κατά πλάτος χαρακτηριστικές τομές περιλαμβάνονται στο συνοδευτικό τεύχος Α3 της μελέτης. Σε καμία περιοχή του μονοπατιού δεν προβλέπονται εκσκαφές. Επισημαίνεται πως το μονοπάτι συνδυάζεται στα ΝΑ με το πιλοτικό αντιπλημμυρικό-αντιδιαβρωτικό έργο, κάνοντας χρήση των γραμμικών ξηρολιθικών και άλλων στοιχείων διευθέτησης της πορείας των ομβρίων.

5. ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ: Σχέδια των σπουδαιότερων κατασκευών για προμετρήσεις: τα σχέδια περιλαμβάνονται στο τεύχος μελέτης. Φια την καλύτερη και ηπιότερη ένταξη του στο χώρο, οι τυποποιημένες ξυλοκατασκευές (δοκάρια) των αναβαθμών ακολουθούν τον τρόπο κατασκευής των υφιστάμενων. Θα είναι στρογγυλής διατομής αν πρόκειται για συμπληρώσεις ή αντικαταστάσεις μερών υφιστάμενων αναβαθμών ή ορθογωνικής διατομής αν πρόκειται για νέα στοιχεία. Επισημαίνεται πως οι ορθογωνικής διατομής εμποτισμένες δοκοί, ως εικόνα, είναι πιο συμβατές με αυτή του “αστικού δάσους” απ’ ότι οι στρογγυλές με ακανόνιστη μορφή.

6. ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΡΧΕΙΟ: Υποβάλλεται ψηφιακό αρχείο μορφής gpx ή άλλο, όπως περιγράφεται στην παρ. 1α του άρθρου 16 της παρούσας με την διαδρομή του μονοπατιού και τα χαρακτηριστικά του σημεία.

Κ. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Υποβάλλονται σε ηλεκτρονική μορφή:

(α) εικόνες των περιοχών που διασχίζει το μονοπάτι

(Παρ. σελ.13-14)

(β) χαρακτηριστικές εικόνες που προσφέρονται στους επισκέπτες από θέσεις του μονοπατιού

(Παρ. σελ.15)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

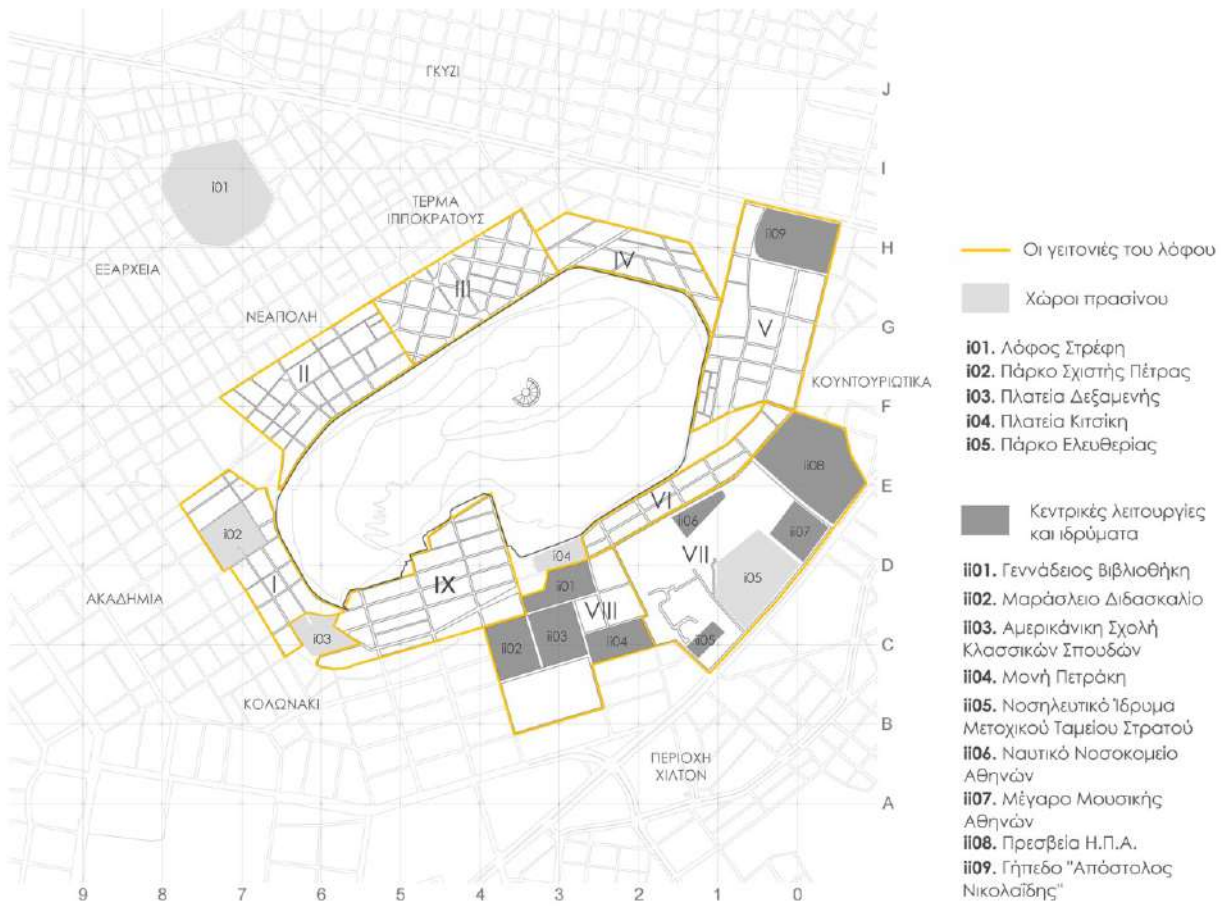
Μέρος από το υλικό του παρατήματος περιλαμβάνεται στα παραδοτέα των δύο Πανεπιστημίων -ΓΠΑ για το φυσικό περιβάλλον, και ΕΜΠ για το ανθρωπογενές περιβάλλον που εκπονήθηκαν για τον λόφο στο πλαίσιο του “Προγράμματος Λυκαβηττός” του Δήμου Αθηναίων.

Τα ερευνητικά προγράμματα είχαν ως Επιστημονικούς Υπευθύνους:

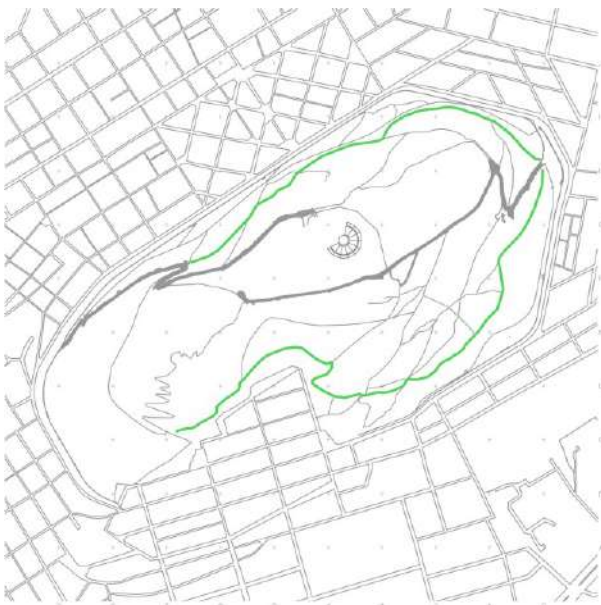
*Την Καθηγήτρια Δρ. Μαρία Παπαφωτίου, Πρόεδρο του Τμήματος Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής και Διευθύντρια του Εργαστηρίου Ανθοκομίας & Αρχιτεκτονικής Τοπίου και του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αρχιτεκτονική Τοπίου» του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών ως Επιστημονικό Υπεύθυνο του έργου «**Ανάλυση Τοπίου του Λόφου του Λυκαβηττού και Ανάπτυξη Στρατηγικής για την Ανάδειξη της Ταυτότητας του Λόφου και την Αειφορική του Διαχείριση**»*

*Τον Επίκουρο Καθηγητή Δρ. Αθανάσιο Παγώνη της Σχολής Αρχιτεκτόνων του ΕΜΠ ως Επιστημονικό Υπεύθυνο του έργου “**Στρατηγική σχεδιασμού και παρεμβάσεις προτεραιότητας για την αναζωογόνηση και ενεργοποίηση του λόφου του Λυκαβηττού**”*

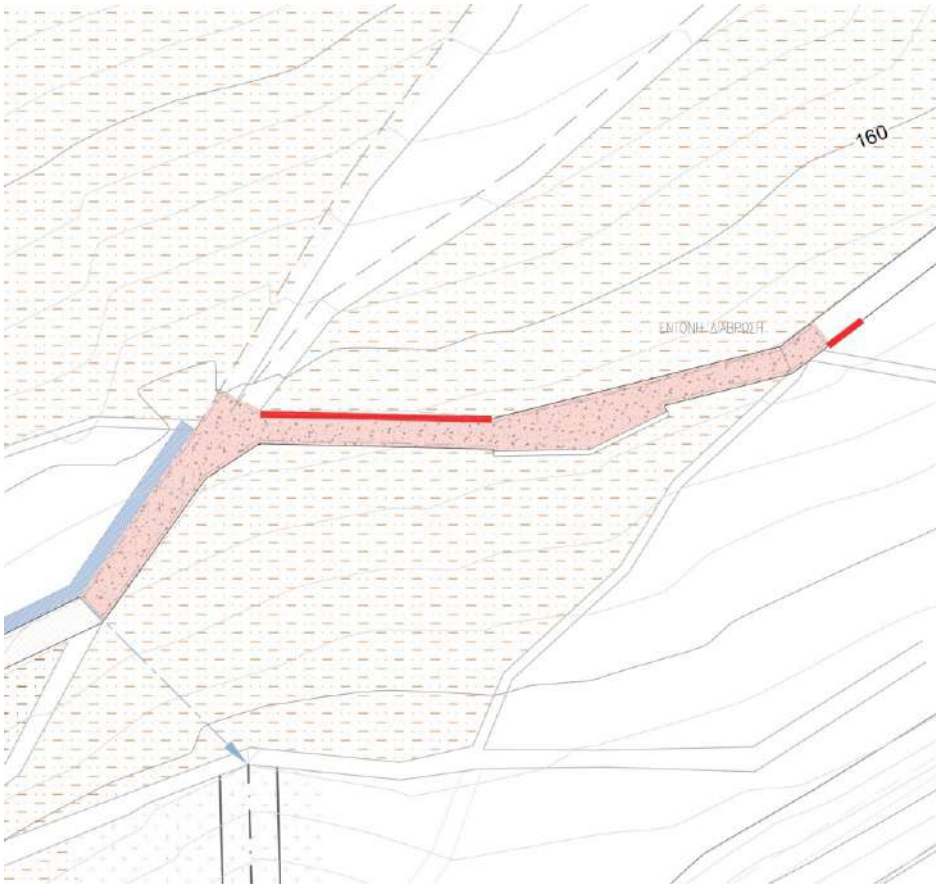
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Οι γειτονιές περιμετρικά του λόφου

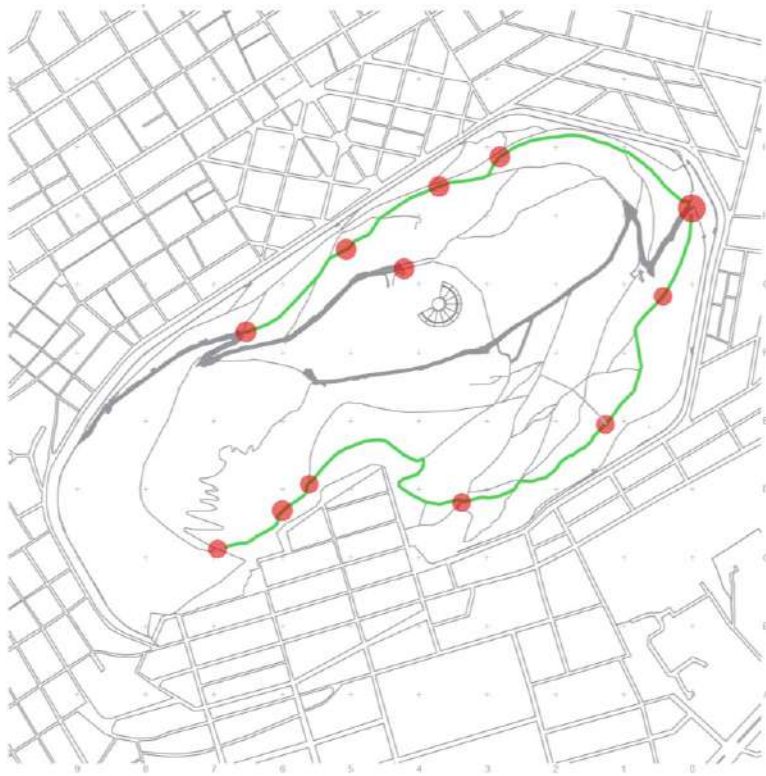


Χάρτης δικτύου μονοπατιών στο Λυκαβηττό



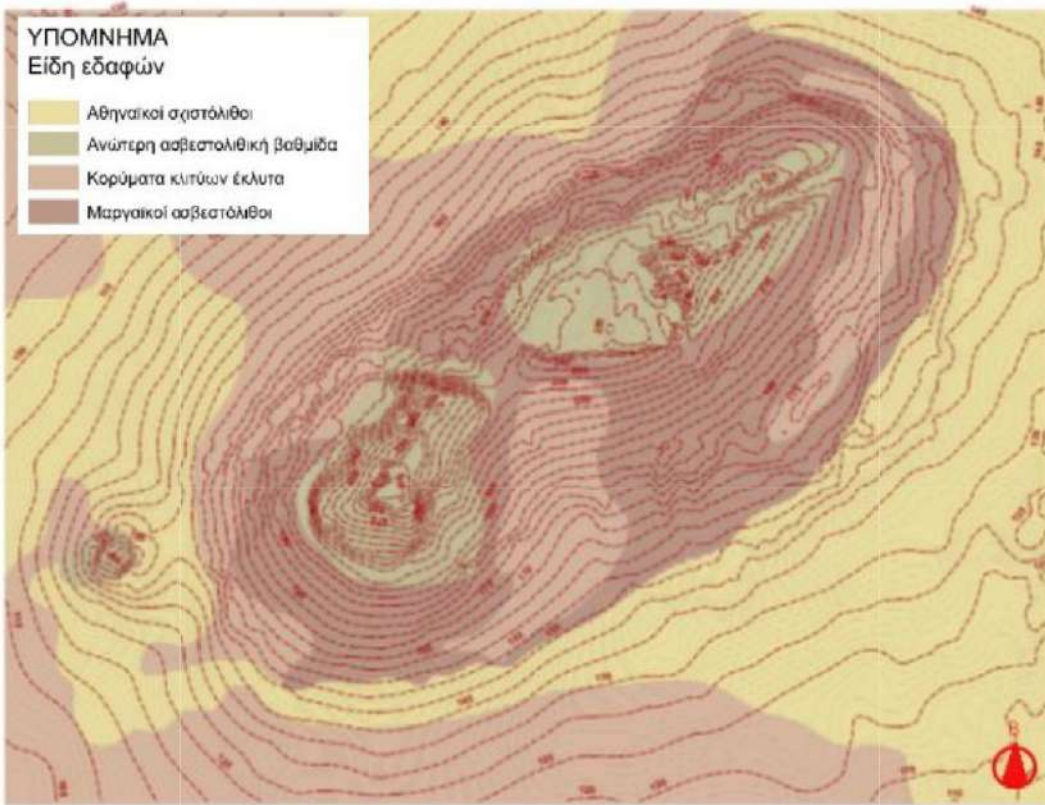
Στοιχείο συγκράτησης πρανούς από ξηροληθιά-παγκάκι

Τμήμα σχεδίου ενσωματωμένου καθιστικού-ξηρολιθιάς συγκράτησης πρανούς

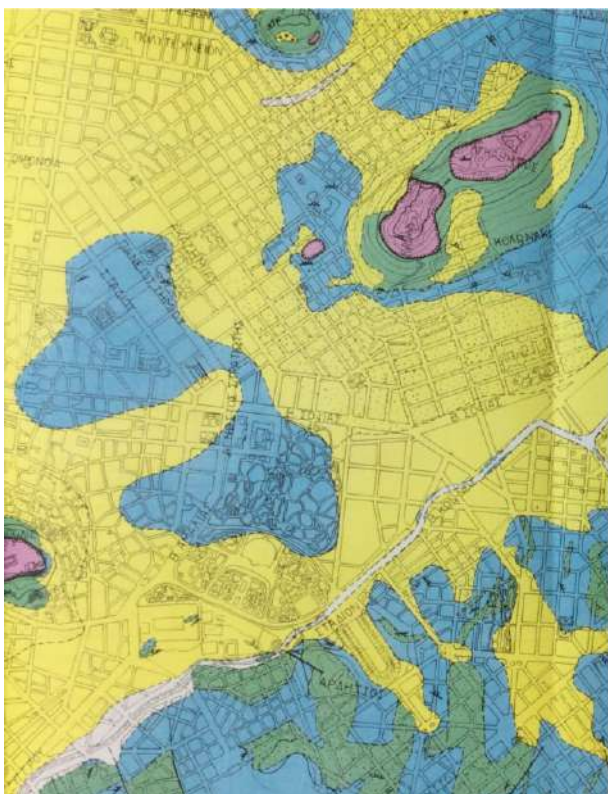


Κόμβοι σημασίας

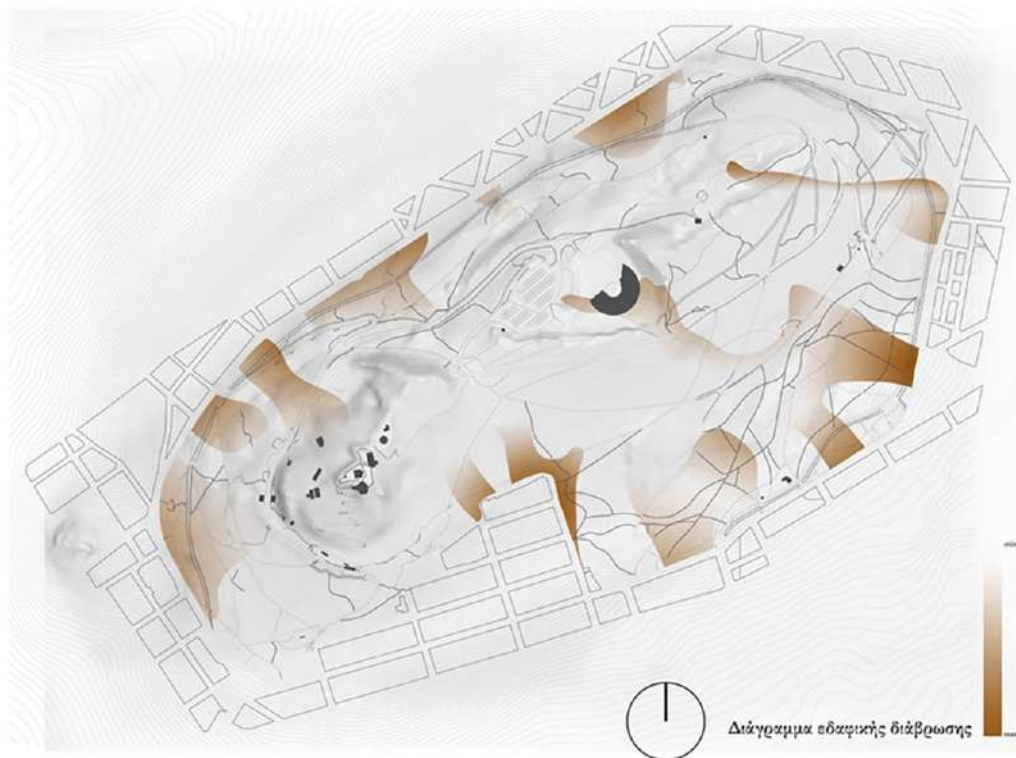
Κόμβοι σημασίας



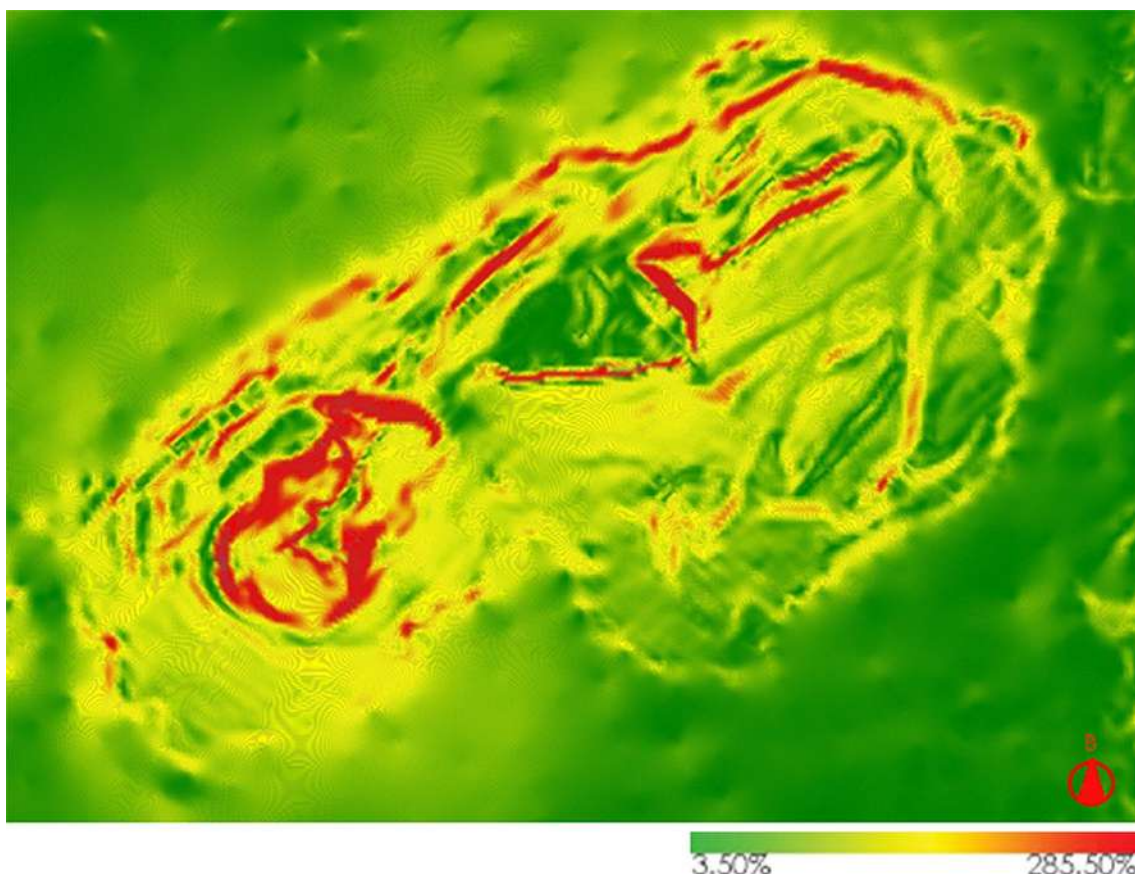
Γεολογική ανάλυση του λόφου του Λυκαβηττού (Χούτος Κ.)



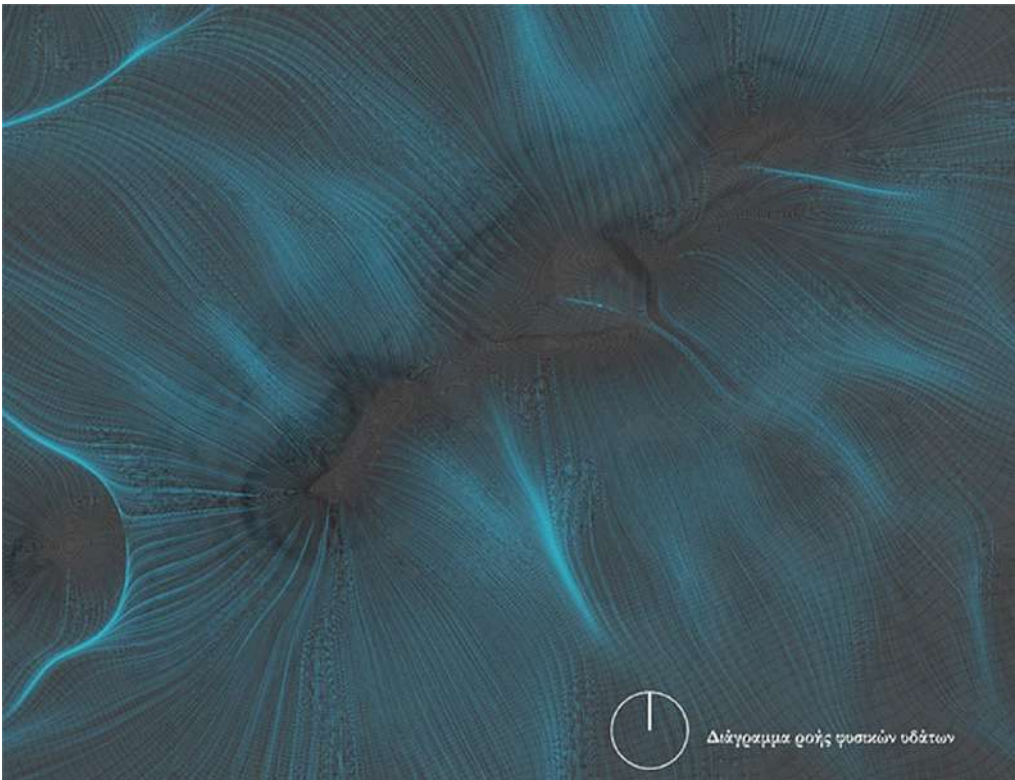
Γεολογικός χάρτης του λόφου του Λυκαβηττού



Κρίσιμες ζώνες που παρουσιάζουν εδαφική διάβρωση (ανάλυση διάβρωσης του Λυκαβητού Γόγολος Δ.)

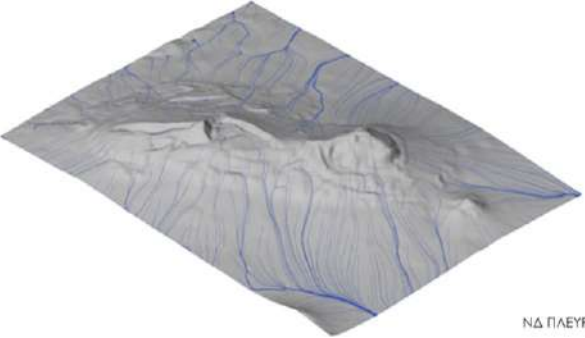


Χάρτης διαβαθμίσεων κλίσεων του λόφου του Λυκαβητού



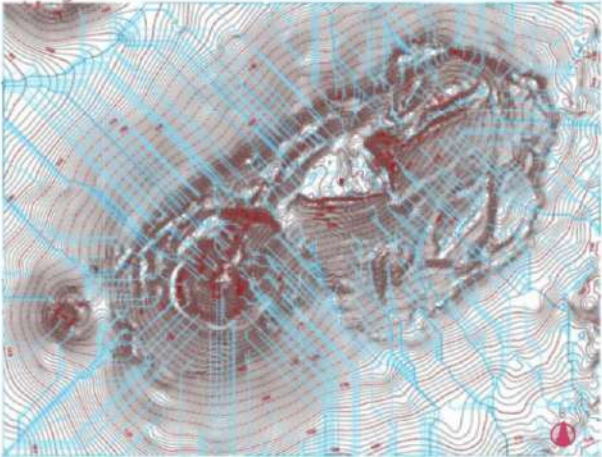
Διάγραμμα ροής φυσικών υδάτων

Πορεία όμβριων υδάτων στο Λυκαβηττό



ΒΔ ΠΛΕΥΡΑ

ΝΔ ΠΛΕΥΡΑ



Τρισδιάστατες απεικονίσεις της πορείας του νερού στο λόφο

Υδρολογικός χάρτης του λόφου του Λυκαβηττού (υδρολογική ανάλυση Χούντος Κ.)

Πίνακας 1: Μέση θερμοκρασία αέρα του έτους 2017.
 ELEV: 136 m LAT: 37° 58' 54" N LONG: 23° 45' 30" E

TEMPERATURE (°C), HEAT BASE 18.3, COOL BASE 18.3															
YR	MO	MEAN			DEP.	HEAT	COOL	HI	DATE	LOW	DATE	MAX	MAX	MIN	MIN
		MAX	MIN	MEAN	FROM	DEG	DEG								
17	1	10.5	5.1	7.7	0.0	330	0	16.1	14	-1.3	9	0	0	3	0
17	2	14.5	8.9	11.4	0.0	194	0	18.6	28	3.3	15	0	0	0	0
17	3	18.2	11.0	14.2	0.0	134	7	23.8	24	7.4	17	0	0	0	0
17	4	21.2	13.3	17.0	0.0	65	25	27.3	29	10.2	2	0	0	0	0
17	5	25.6	17.9	21.5	0.0	8	101	33.2	13	14.4	22	2	0	0	0
17	6	30.7	22.1	26.3	0.0	0	238	41.7	30	17.4	19	9	0	0	0
17	7	33.7	25.6	29.5	0.0	0	346	40.9	1	19.7	17	22	0	0	0
17	8	33.2	25.6	29.1	0.0	0	335	38.1	7	20.5	31	22	0	0	0
17	9	29.1	21.6	24.9	0.0	1	178	36.7	18	16.6	30	6	0	0	0
17	10	23.2	15.7	19.1	0.0	29	52	26.8	18	12.6	29	0	0	0	0
17	11	18.1	11.9	14.8	0.0	108	3	22.5	15	7.4	21	0	0	0	0
17	12	15.1	9.7	12.3	0.0	189	1	20.8	3	3.8	24	0	0	0	0
		22.8	15.7	19.0	0.0	1059	1287	41.7	JUN	-1.3	JAN	61	0	3	0

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 2: Επικρατούσα ταχύτητα ανέμου του έτους 2017.

YR	MO	TOTAL	DEP.	MAX	DAYS OF RAIN			
			FROM	OBS.	DATE	.2	2	20
			NORM	DAY	DATE			
17	1	51.0	0.0	13.6	18	12	8	0
17	2	16.2	0.0	10.6	7	5	2	0
17	3	81.6	0.0	50.4	11	7	5	1
17	4	4.2	0.0	3.4	17	2	1	0
17	5	70.0	0.0	38.6	18	6	4	1
17	6	60.4	0.0	22.8	4	6	5	1
17	7	10.2	0.0	10.2	17	1	1	0
17	8	1.2	0.0	0.8	30	2	0	0
17	9	9.2	0.0	3.2	6	5	3	0
17	10	10.6	0.0	6.0	7	5	3	0
17	11	104.2	0.0	46.2	16	11	7	2
17	12	52.2	0.0	17.4	29	10	6	0
		470.9	0.0	50.4	MAR	72	45	5

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 3: Ύψος βροχής (mm) του έτους 2017.

YR	MO	TOTAL	DEP.	MAX	DAYS OF RAIN			
			FROM	OBS.	DATE	.2	2	20
			NORM	DAY	DATE			
17	1	51.0	0.0	13.6	18	12	8	0
17	2	16.2	0.0	10.6	7	5	2	0
17	3	81.6	0.0	50.4	11	7	5	1
17	4	4.2	0.0	3.4	17	2	1	0
17	5	70.0	0.0	38.6	18	6	4	1
17	6	60.4	0.0	22.8	4	6	5	1
17	7	10.2	0.0	10.2	17	1	1	0
17	8	1.2	0.0	0.8	30	2	0	0
17	9	9.2	0.0	3.2	6	5	3	0
17	10	10.6	0.0	6.0	7	5	3	0
17	11	104.2	0.0	46.2	16	11	7	2
17	12	52.2	0.0	17.4	29	10	6	0
		470.9	0.0	50.4	MAR	72	45	5

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 4: Μέση θερμοκρασία αέρα του έτους 2018.
 ELEV: 136 m LAT: 37° 58' 54" N LONG: 23° 45' 30" E

TEMPERATURE (°C), HEAT BASE 18.3, COOL BASE 18.3															
YR	MO	MEAN			DEP.	HEAT	COOL	HI	DATE	LOW	DATE	MAX	MAX	MIN	MIN
		MAX	MIN	MEAN	FROM	DEG	DEG								
18	1	14.1	8.4	11.0	0.0	227	0	16.8	31	4.6	25	0	0	0	0
18	2	15.0	10.0	12.3	0.0	174	0	18.3	4	7.2	18	0	0	0	0
18	3	18.8	12.5	15.4	0.0	94	5	22.4	17	8.4	1	0	0	0	0
18	4	24.3	15.9	19.8	0.0	26	69	29.9	28	12.3	3	0	0	0	0
18	5	27.3	19.7	23.1	0.0	2	150	30.7	19	15.9	6	0	0	0	0
18	6	30.7	23.0	26.6	0.0	0	196	33.6	12	19.7	18	7	0	0	0
18	7														
18	8														
18	9														
18	10														
18	11														
18	12														
		21.4	14.7	17.8	0.0	523	420	33.6	JUN	4.6	JAN	7	0	0	0

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 5: Επικρατούσα ταχύτητα ανέμου του έτους 2018.

YR	MO	AVG.	HI	DATE	DIR
18	1	4.0	54.7	18	SSW
18	2	4.3	45.1	10	SSW
18	3	5.0	54.7	8	SSW
18	4	4.0	45.1	1	SSW
18	5	4.2	43.5	10	N
18	6	4.1	38.6	15	N
18	7				
18	8				
18	9				
18	10				
18	11				
18	12				
		4.3	54.7	JAN	SSW

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 6: Ύψος βροχής (mm) του έτους 2018

YR	MO	TOTAL	DEP. FROM NORM	MAX OBS.		DAYS OF RAIN OVER		
				DAY	DATE	.2	2	20
18	1	55.0	0.0	26.2	13	9	6	1
18	2	97.0	0.0	25.6	15	11	9	1
18	3	12.0	0.0	5.4	19	6	3	0
18	4	1.8	0.0	1.8	7	1	0	0
18	5	77.4	0.0	60.0	6	8	3	1
18	6	86.6	0.0	56.0	18	5	4	2
18	7							
18	8							
18	9							
18	10							
18	11							
18	12							
		329.8	0.0	60.0	MAY	40	25	5

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 7: Στοιχεία βροχόπτωσης για τα έτη 1981-2010 από τον Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών.

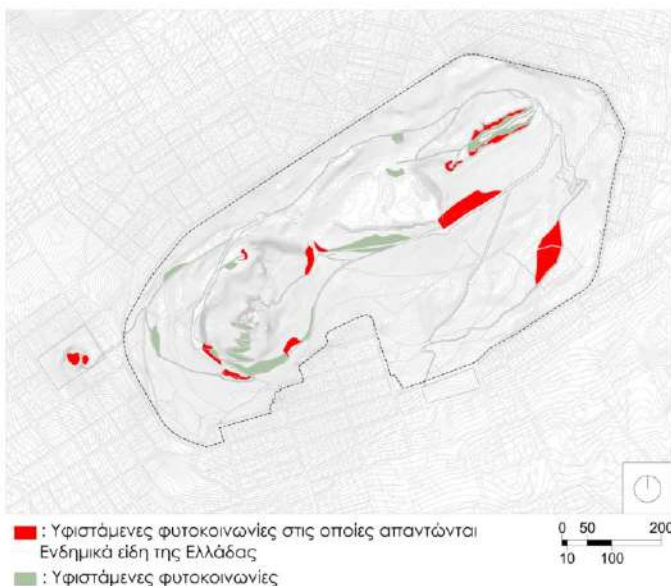
Μήνας	ΚΑΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ 1981-2010											
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
ΜΕΣΗ ΜΕΠΙΣΤΗ C°	13.3	13.8	16.6	20.9	26.3	31.2	34	33.8	29.5	24	18.4	14.5
ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ C°	6.9	6.8	8.5	11.8	16.4	21	23.5	23.4	19.7	15.7	11.5	8.5
ΜΕΣΗ C°	10.1	10.3	12.6	16.4	21.35	26.1	28.75	28.6	24.6	19.9	15	11.5

πηγή: <http://www.meteoclub.gr/themata/egkykliopaideia/4856-klimatika-dedomena-thisiou-meros-a>

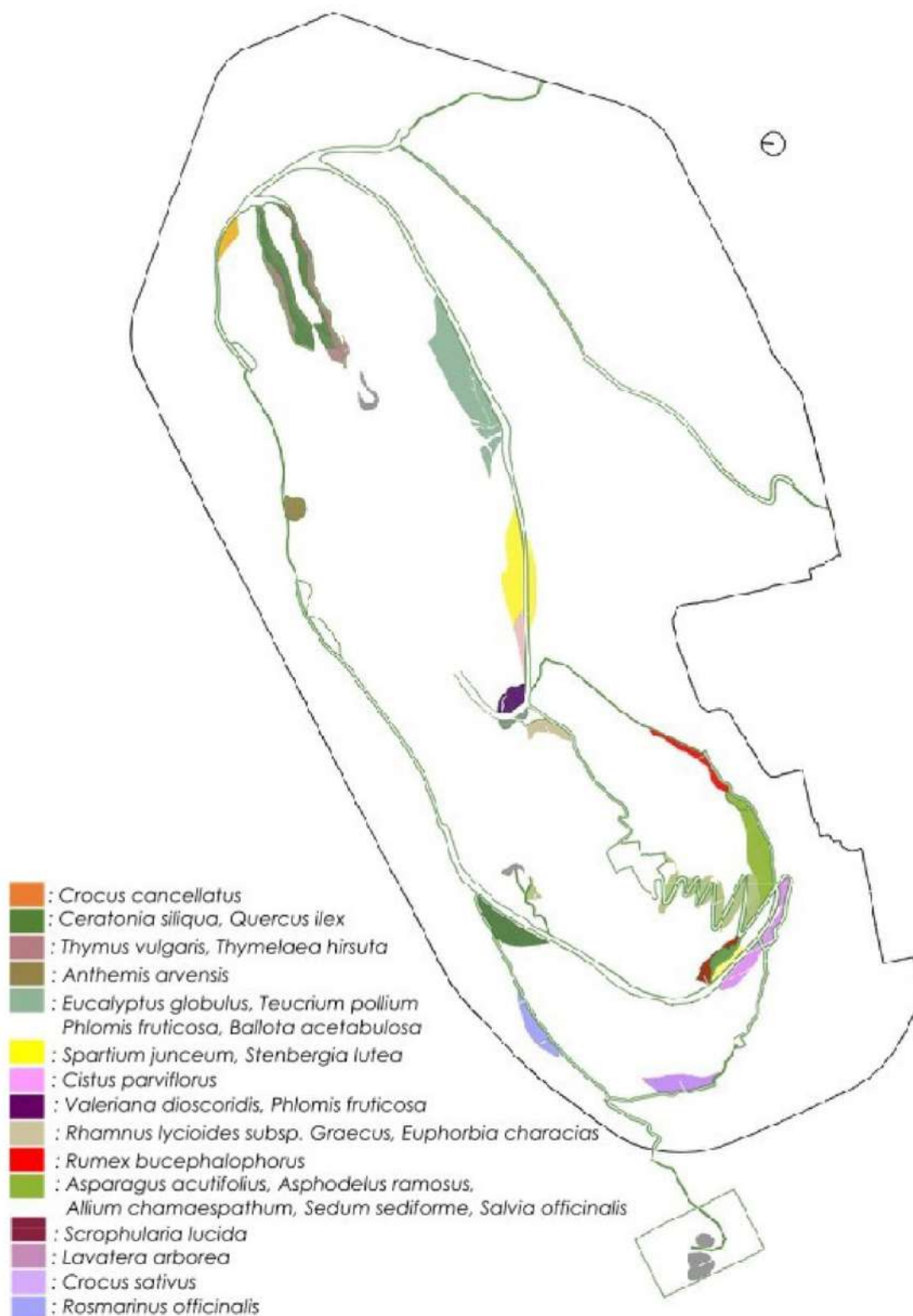
Πίνακας 8: Στοιχεία βροχόπτωσης για τα έτη 1981-2010 από τον Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών.

Βροχόπτωση ανά έτος 1982-2010			
1981	327.0mm	1982	385.1mm
1983	356.3mm	1984	380.8mm
1985	329.1mm	1986	257.8mm
1987	485.5mm	1988	468.5mm
1989	150.6mm	1990	199.3mm
1991	518.8mm	1992	309.1mm
1993	304.4mm	1994	548.5mm
1995	324.7mm	1996	423.1mm
1997	384.0mm	1998	490.2mm
1999	453.9mm	2000	227.9mm
2001	382.5mm	2002	987.3mm
2003	530.0mm	2004	417.5mm
2005	447.9mm	2006	376.1mm
2007	366.9mm	2008	326.9mm
2009	565.8mm	2010	286.1mm
Κλιματική Τιμή 400.4mm			

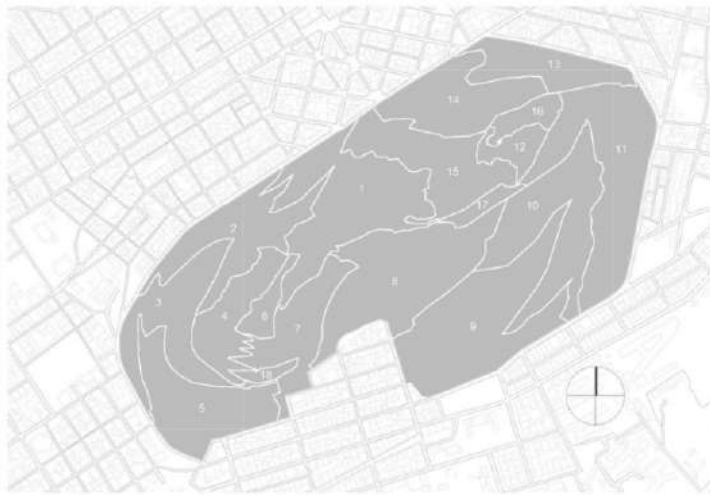
πηγή: <http://www.meteoclub.gr/themata/egkykliopaideia/4856-klimatika-dedomena-thisiou-meros-a>



Αποτύπωση ενδεικτικών αυτοφυών φυτοκοινωνιών του λόφου



Χάρτης φυτοκοινοτήτων και αυτοφυών φυτών ιδιαίτερου ενδιαφέροντος του λόφου με βάση την in situ εντοπισμό τους σε συνεργασία με τον Αντώνη Ζώη (πηγή: Ανδρεοπούλου Χ., Γαλάτη Μ., Μαυροφορίδου Β.)



Χάρτης με τις επιμέρους περιοχές των κυρίαρχων φυτοκοινωνιών (πηγή: Γόγολος Δ., Κόντου Ι., Παπακωνσταντίνου Ε., Πορφυράκη Θ., Χούντα Κ., Χρηστάρα Φ.)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΚΥΡΙΑΡΧΩΝ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ	
<p>Περιοχή 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Prunus dulcis</i> • <i>Ceratonia siliqua</i> • <i>Cercis siliquastrum</i> 	<p>Περιοχή 10</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Eucalyptus globulus</i> • <i>Brachychiton populneus</i> • <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
<p>Περιοχή 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Ailanthus altissima</i> 	<p>Περιοχή 11</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Prunus amygdalus</i> • <i>Cercis siliquastrum</i> • <i>Olea europaea</i> • <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
<p>Περιοχή 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Ailanthus altissima</i> • <i>Robinia pseudoacacia</i> • <i>Cercis siliquastrum</i> 	<p>Περιοχή 12</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Eucalyptus globulus</i>
<p>Περιοχή 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Ailanthus altissima</i> • <i>Eucalyptus globulus</i> 	<p>Περιοχή 13</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Ailanthus altissima</i> • <i>Olea europaea</i> • <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
<p>Περιοχή 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Ailanthus altissima</i> • <i>Cercis siliquastrum</i> 	<p>Περιοχή 14</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Eucalyptus globulus</i> • <i>Olea europaea</i> • <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
<p>Περιοχή 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Eucalyptus globulus</i> 	<p>Περιοχή 15</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i>
<p>Περιοχή 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> 	<p>Περιοχή 16 (Η χαράδρα με τις Χαρουπιές)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ceratonia siliqua</i>
<p>Περιοχή 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Cercis siliquastrum</i> 	<p>Περιοχή 17 (Το δάσος των ευκαλύπτων)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Eucalyptus globulus</i> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i>
<p>Περιοχή 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus halepensis</i> • <i>Cupressus sempervirens</i> • <i>Eucalyptus globulus</i> • <i>Cercis siliquastrum</i> 	<p>Περιοχή 18 (Ο χαλικιώνας)</p>

Κυρίαρχα είδη δενδρωδών ειδών που απαντώνται στις επιμέρους περιοχές του λόφου του Λυκαβηττού και αποτυπώνονται στην Εικόνα 8 (πηγή: Ανδρεοπούλου Χ., Γαλάτη Μ., Γόγολος Δ., Ζώης Α., Κόντου Ι., Μυροφορίδου Β., Παπακωνσταντίνου Ε., Πορφυράκη Θ., Χούντα Κ., Χρηστάρα Φ.)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΚΥΡΙΑΡΧΩΝ ΘΑΜΝΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ

Περιοχή 1

- *Nerium oleander*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Juniperus sp.*
- *Teucrium fruticans*
- *Capparis spinosa*
- *Opuntia ficus-indica*
- *Sedum sp.*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Phlomis fruticosa*
- *Rhamnus lycoides subsp. graecus*

Περιοχή 2

- *Nerium oleander*
- *Agave Americana*
- *Salvia officinalis*
- *Ephedra foeminea*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Opuntia ficus-indica*
- *Phlomis fruticosa*
- *Capparis spinosa*
- *Sedum sp.*

Περιοχή 3

- *Myrtus communis*
- *Agave Americana*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Lantana camara*
- *Hedera helix*
- *Parthenocissus quinquefolia*
- *Medicago arborea*

Περιοχή 4

- *Myrtus communis*
- *Nerium oleander*
- *Agave Americana*
- *Jasminum nudiflorum*
- *Laurus nobilis*
- *Duranta plumieri*
- *Sedum sp.*
- *Ephedra foeminea*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Opuntia ficus-indica*
- *Phlomis fruticosa*

Περιοχή 5

- *Nerium oleander*
- *Agave Americana*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Medicago arborea*

Περιοχή 6

- *Opuntia ficus-indica*
- *Agave Americana*
- *Yucca aloifolia*
- *Ephedra foeminea*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Medicago arborea*

Περιοχή 7

- *Opuntia ficus-indica*
- *Agave Americana*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Phlomis fruticosa*
- *Medicago arborea*
- *Rhamnus lycoides subsp. graecus*

Περιοχή 8

- *Spartium junceum*
- *Cistus creticus*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Phlomis fruticosa*
- *Rhamnus lycoides subsp. graecus*

Περιοχή 9

- *Nerium oleander*

Περιοχή 10

- *Sarcopoterium spinosum*

Περιοχή 11

- *Nerium oleander*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Cotoneaster integerrimus*

Περιοχή 12

- *Sarcopoterium spinosum*
- *Capparis spinosa*

Περιοχή 13

- *Lantana camara*
- *Jasminum nudiflorum*
- *Myrtus communis*
- *Justicia adhatoda*

Περιοχή 14

Περιοχή 15

- *Euphorbia characias*
- *Capparis spinosa*

Περιοχή 16 (Η χαράδρα με τις Χαρουπιές)

- *Thymus vulgaris*
- *Thymelaea hirsuta*
- *Thymus capitatus*
- *Euphorbia acanthothamnus*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Rosmarinus officinalis*

Περιοχή 17 (Το δάσος των ευκαλύπτων)

- *Cistus creticus*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Phlomis fruticosa*
- *Pistacia lentiscus*
- *Rhamnus lycoides subsp. graecus*
- *Salvia officinalis*
- *Teucrium pollium*

Περιοχή 18 (Ο χαλικιάνας)

- *Euphorbia characias*
- *Phlomis fruticosa*
- *Salvia officinalis*
- *Sedum sediforme*

Κυρίαρχα είδη θαμνωδών ειδών που απαντώνται στις επιμέρους περιοχές του λόφου του Λυκαβηττού και αποτυπώνονται στην Εικόνα 8 (πηγή: Ανδρεοπούλου Χ., Γαλάτη Μ., Γόγολος Δ., Ζώης Α., Κόντου Ι., Μυροφορίδου Β., Παπακωνσταντίνου Ε., Πορφυράκη Θ., Χούντα Κ., Χρηστάρα Φ.)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΚΥΡΙΑΡΧΩΝ ΠΟΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ

Περιοχή 1

- *Antirrhinum majus*
- *Asplenium ceterach*
- *Centaurea raphanina*
- *Inula verbasifolia*
- *Plantago afra*
- *Plantago major*
- *Paronychia capitata*
- *Umbilicus rupestris*
- *Eryngium campestre*
- *Hypericum perforatum*
- *Misopates orontium*

Περιοχή 2

- *Ballota acetabulosa*
- *Antirrhinum majus*
- *Asplenium ceterach*
- *Centaurea raphanina*
- *Inula verbasifolia*
- *Plantago afra*
- *Plantago major*
- *Paronychia capitata*
- *Umbilicus rupestris*
- *Eryngium campestre*
- *Hypericum perforatum*
- *Misopates orontium*

Περιοχή 3

- *Echinops sphaerocephalus*
- *Lavatera arborea*
- *Umbilicus rupestris*
- *Ballota acetabulosa*

Περιοχή 4

- *Ballota acetabulosa*

Περιοχή 5

- *Echinops sphaerocephalus*
- *Lavatera arborea*
- *Umbilicus rupestris*
- *Ballota acetabulosa*
- *Anthemis arvensis*
- *Matricaria chamomilla*
- *Scropularia lucida*

Περιοχή 6

Περιοχή 7

Περιοχή 8

- *Anthyllis vulneraria*

Περιοχή 9

Περιοχή 10

Περιοχή 11

Περιοχή 12

- *Antirrhinum majus*
- *Asplenium ceterach*
- *Centaurea raphanina*
- *Inula verbasifolia*
- *Plantago afra*
- *Plantago major*
- *Paronychia capitata*
- *Umbilicus rupestris*
- *Eryngium campestre*
- *Hypericum perforatum*
- *Misopates orontium*

Περιοχή 13

Περιοχή 14

Περιοχή 15

- *Antirrhinum majus*
- *Asplenium ceterach*
- *Centaurea raphanina*
- *Inula verbasifolia*
- *Plantago afra*
- *Plantago major*
- *Paronychia capitata*
- *Umbilicus rupestris*
- *Eryngium campestre*
- *Hypericum perforatum*
- *Anthemis arvensis*
- *Misopates orontium*

Περιοχή 16 (Η χαράδρα με τις Χαρουπιές)

- *Hypericum perforatum*
- *Carlina corymbosa*
- *Ballota acetabulosa*
- *Lagurus ovatus*

Περιοχή 17 (Το δάσος των ευκαλύπτων)

- *Asparagus acutifolius*
- *Ballota acetabulosa*
- *Echinops sphaerocephalus*
- *Eryngium campestre*
- *Silybum marianum*

Περιοχή 18 (Ο χαλικώνας)

- *Antirrhinum majus*
- *Asparagus acutifolius*

- *Rumex bucephalophorus*

Κυρίαρχα είδη ποωδών ειδών που απαντώνται στις επιμέρους περιοχές του λόφου του Λυκαβηττού και αποτυπώνονται στην Εικόνα 8 (πηγή: Ανδρεοπούλου Χ., Γαλάτη Μ., Γόγολος Δ., Ζώης Α., Κόντου Ι., Μυροφορίδου Β., Παπακωνσταντίνου Ε., Πορφυράκη Θ., Χούντα Κ., Χρηστάρα Φ.)



Τσίγλα (*Turdus philomelos*)

Δικασχούρα (*Sternopelia decaocto*)

Καρακάξα (*Pica pica*)



Καρδέρινα (*Carduelis carduelis*)

Κοκκινολαίμη (*Erithacus rubecula*)

Κουκουβάγια (*Athene noctua*)



Γρακίνα (*Corvus corax*)

Σίνος (*Fringilla coelebs*)

Φλώρος (*Chloris chloris*)



Μπικάτσα (*Scolopax rusticola*)

Ξιφίτρι (*Accipiter nisus*)

Παπαδίτσα (*Parus major*)



Ψαρόνι (*Sturnus vulgaris*)



Πετρίτης (*Falco peregrinus*)



Σταχτόρα (*Apus apus*)

Ορνιθοπανίδα Λυκαβηττού (πηγή εικόνων: <http://files.ornithologiki.gr/newsletter/9/>)



Κόκκινη ναύαρχος (*Vanessa atalanta*)

Βρωμούσα (*Pentatomidae sp.*)

Μυρμήγκο (*Formicidae sp.*)



Κανθαρίδες (*Cantharis sp.*)

Πυροκορίδες (*Pyrrhocoris sp.*)

Σαλγκάρι (*Hemiptera sp.*)

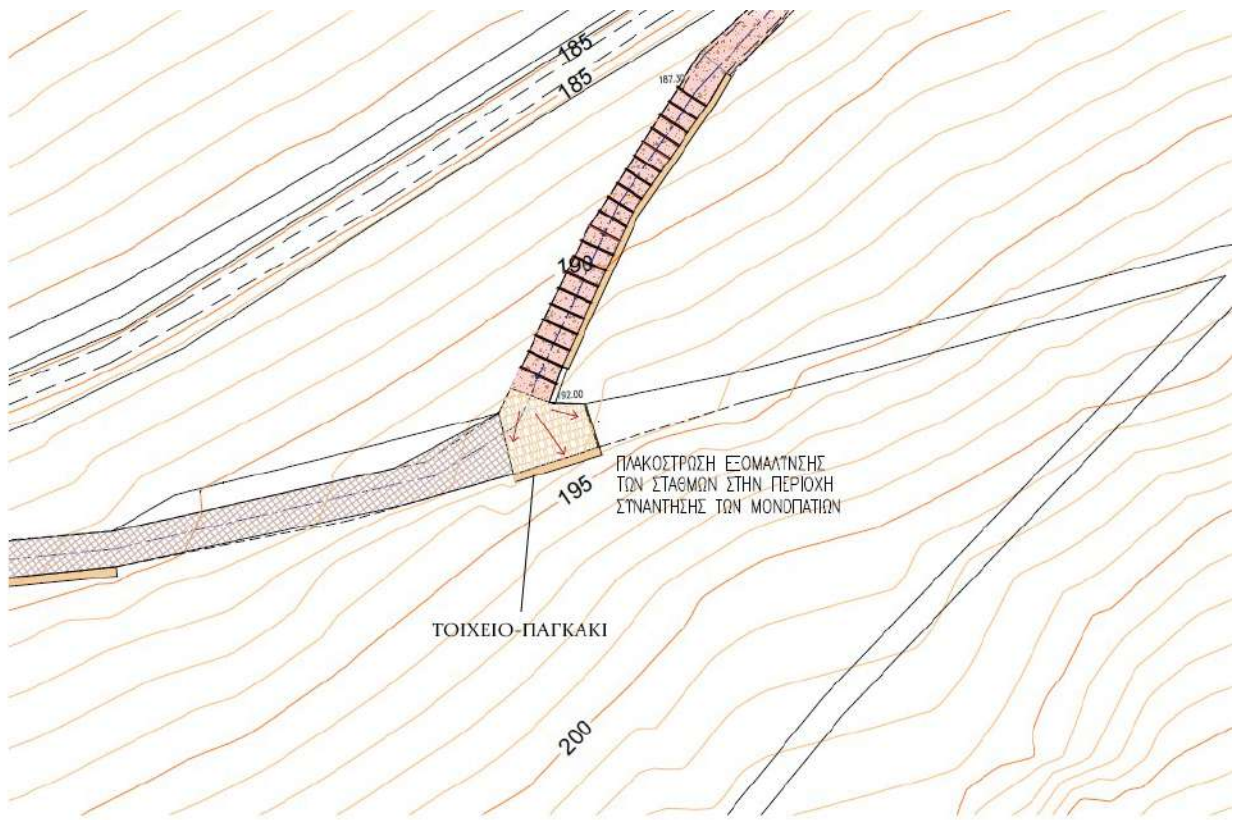


Συρφίδες (*Eriophorum balteatus*)

Κάμπια πύκου (*Chrysopa perla*)

Μέλισσα (*Apis mellifera*)

Έντομα Λυκαβηττού (πηγή εικόνων: Το φωτογραφικό υλικό αντλήθηκε από το αρχείο του Αντώνη Ζώη)



	ΝΕΟ ΤΟΙΧΕΙΟ ΑΠΟ ΞΕΡΟΛΙΘΙΑ		ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΚΕΡΑΜΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ		ΝΕΑ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗ
	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΤΟΙΧΕΙΟ ΑΠΟ ΞΕΡΟΛΙΘΙΑ		ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΑ, ΤΟΠΙΚΑ ΓΕΜΙΣΜΑΤΑ		ΑΥΛΑΚΙ
	ΙΧΝΟΣ ΠΑΛΙΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ		ΕΓΚΥΒΩΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΕΤΡΑ ΣΤΟ ΧΥΤΟ ΥΛΙΚΟ		ΞΥΛΙΝΗ ΔΟΚΟΣ
	ΑΞΟΝΑΣ ΠΑΛΙΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ				

Διαμόρφωση πλατώματος στο μονοπάτι

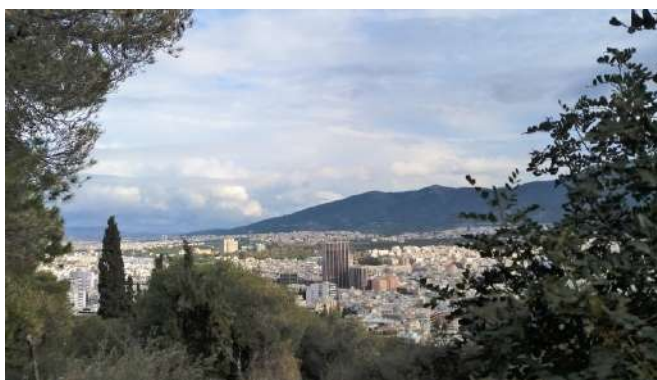
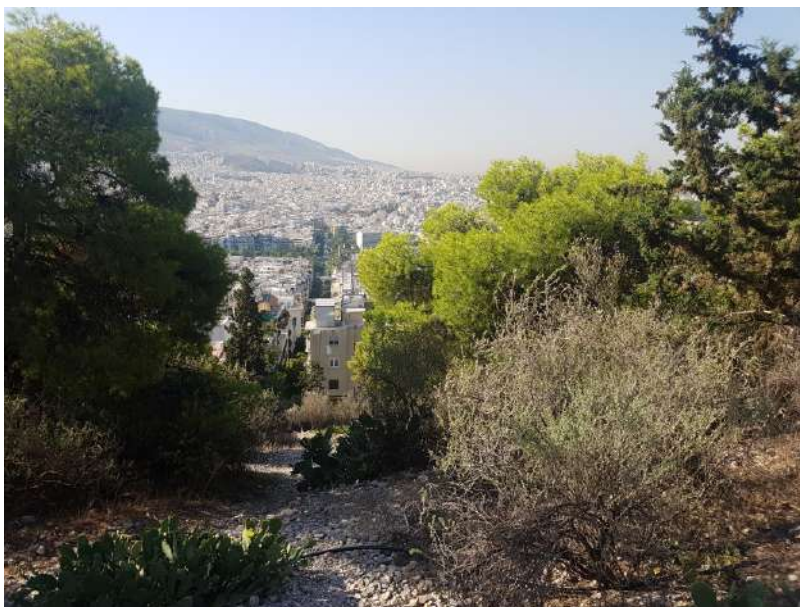
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Περιοχές που διασχίζει το μονοπάτι





Θέες που προσφέρονται στους επισκέπτες από θέσεις του μονοπατιού



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

CHRYSOULA
GRIVEA

Digitally signed by CHRYSOULA GRIVEA
DN: o=Hellenic Public Administration Certification Services,
serialNumber=ERMIS-96602480, ou=DIMOS ATHINAION,
ou=MUNICIPALITY OF ATHENS, cn=GR, email=c.grivea@athens.gr,
sn=GRIVEA, givenName=CHRYSOULA, ou=ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΓΡΙΒΕΑ,
cn=CHRYSOULA GRIVEA
Date: 2020.01.07 15:05:54 +02'00'

Συνόψιση του ΔΥ/17-7-19
 Έκθεση ελέγχου Υ'εγκατάθεσης,
 Ν. Ψυχικό 11-7-19

ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ & ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
 ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ
 ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
 ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ
 ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΔΑΦΩΝ ΜΕ ΜΕΓΑΛΗ ΚΛΙΣΗ

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

<p>ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΤΡΥΦΩΝΙΔΟΥ Προισταμένη του Τμήματος Μελετών, Τεκμηρίωσης & Προγραμματισμού</p> <p>ΕΓΓΡΑΦΗΚΕ</p>	<p>ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΤΣΑ Ειδική Σύμβουλος</p>	<p>ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ <u>ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ:</u> ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΟΥΛΙΟΣ ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ ΚΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ</p> <p><u>ΟΔΟΠΟΙΑΣ:</u> ΦΑΝΗ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ ΤΣΟΓΡΑΦΟΣ - ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΟΣ</p> <p><u>ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ</u> & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ: ΝΑΜΑ Α.Ε.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ΜΕΛΕΤΗ: Σύμφωνα με την 11-7-19 έκθεση ελέγχου
 ΑΘ. ΑΚΟΥΛΟΠΟΥΛΟΥ
 16-7-19
 Ο Δ/τής Δασών Αθηνών

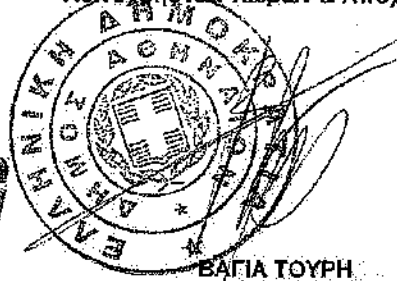
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
 Σύμφωνα με την 2381/71072
 απόφαση του Δ/ντ' Δασών Αθηνών
 Ν. Ψυχικό 16-7-19
 Ο Δ/τής Δασών Αθηνών

<p>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΙΟΥΝΙΟΣ 2019</p>	<p>ΣΤΑΔΙΟ: ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</p>
----------------------------------------------	---------------------------------------------

ΕΘΕΩΡΗΘΗ

<p>Η Προισταμένη του Τμήματος Μελετών, Τεκμηρίωσης & Προγραμματισμού</p> <p><i>[Signature]</i></p> <p>ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΤΡΥΦΩΝΙΔΟΥ 16/7/19</p>	<p>Η Προισταμένη της Διεύθυνσης Οδοποιίας, Κοινοχρήστων Χώρων & Αποχέτευσης</p> <p><i>[Signature]</i></p> <p>ΒΑΓΙΑ ΤΟΥΡΗ</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



[Signature]
 Ε. Νάτσιου

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

**ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ
ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ**

Ιούνιος 2019

ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΣ

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Ο λόφος του Λυκαβηττού, ένας μοναδικός κοινόχρηστος πόρος της Αθήνας, παρότι βρίσκεται στην καρδιά της σύγχρονης πόλης διατηρεί τη δασική του βλάστηση, και λειτουργεί ως άλσος που παρουσιάζει εξαιρετικά μορφολογικά στοιχεία τα οποία τον καθιστούν στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος με ιδιαίτερη σημασία και αναμφισβήτητη αισθητική αξία, που μπορεί να καλύψει ποικιλία δραστηριοτήτων συμβατών με την ήπια αναψυχή.

Σύμφωνα με το Σύνταγμα και την πάγια νομολογία, τα άλση και πάρκα που βρίσκονται σε κοινόχρηστο χώρο εντός εγκεκριμένου πολεοδομικού σχεδίου εξομοιώνονται με τα δασικά οικοσυστήματα και υπάγονται στην ιδιαίτερη προστασία που θεσπίζεται για τα δάση και τις δασικές εκτάσεις, κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα και τις σχετικές διατάξεις της κοινής δασικής νομοθεσίας. Στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας υπάγονται και τμήματά τους τα οποία φέρουν μη δασική βλάστηση, συνδέονται όμως οργανικά με το σύνολο του πάρκου ή άλσους υπό την έννοια ότι συμβάλλουν στη διατήρηση της φυσικής ισορροπίας του συνόλου.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του αρθρ. 5 παρ.2 του Ν. 998/79 όπως ισχύει, η εκτέλεση κάθε είδους έργων για την ανάπτυξη, βελτίωση, αναδάσωση και προστασία των αλσών ανήκει στους οικείους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, και ενεργείται ύστερα από σχετική μελέτη που εγκρίνεται από την αρμόδια δασική αρχή και εκτελείται από την εποπτεία της.

Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις στον λόφο του Λυκαβηττού οι οποίες υποβάλλονται στην αρμόδια Διεύθυνση Δασών Αττικής από τον Δήμο Αθηναίων για έγκριση, δεν μεταβάλλουν σε κανέναν βαθμό τον προορισμό ούτε αναιρούν τη λειτουργία του λόφου του Λυκαβηττού ως άλσος ή δάσος. Επίσης, τα προτεινόμενα έργα αφορούν υφιστάμενες υποδομές του λόφου, και αποτελούν επεμβάσεις προτεραιότητας άμεσης υλοποίησης, οι οποίες θα συμβάλλουν στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική και αντιδιαβρωτική προστασία των περιοχών του λόφου.

Συγκεκριμένα, οι επεμβάσεις αφορούν:

- Πιλοτική εφαρμογή καινοτόμων ήπιων, καλαίσθητων αντιπλημμυρικών-αντιδιαβρωτικών τεχνικών και υλικών, κατάλληλων για την επείγουσα θωράκιση διαβρωμένων πρανών, τη συγκράτηση των χαλικώνων και των συγκεντρώσεων των φερτών υλικών, και τη διεύθετηση των ομβρίων στη ΝΑ πλευρά του λόφου κοντά στην πολεοδομημένη περιοχή του Κολωνακίου, όπου καταγράφονται τα εντονότερα πλημμυρικά συμβάντα

- Αντικατάσταση εντός της ίδιας χάραξης της ασφαλτόστρωσης και υπόβασης του δρόμου, και νέα υπόβαση ίδιου πάχους από υδατοδιαπερατά αδρανή και επίστρωσή της με χυτό υδατοπερατό υλικό ειδικών προδιαγραφών, ώστε ο δρόμος μήκους 1.700 μ που διαπερνά τον λόφο να συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία, και να είναι συμβατός με το χαρακτήρα του αστικού δάσους
- Αποκατάσταση με φυσικά υλικά μιας περιμετρικής διαδρομής από υφιστάμενα μονοπάτια συνολικού μήκους 3 χλμ., που θα συνδέει επιμέρους περιοχές που θα ενεργοποιηθούν όπως το Πέτρινο Περίπτερο και η Πράσινη Τέντα, μικρά τμήματα της οποίας -εντός των υφιστάμενων χαράξεων- θα επιστρωθούν με σταθεροποιημένο και φιλικό προς το περιβάλλον υδατοπερατό κεραμικό υλικό (τύπου κουρασάνι), ώστε η περιμετρική αυτή διαδρομή να συμβάλλει επίσης στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική προστασία, και να προσφέρει μια άνετη και ασφαλή πεζοπορική εμπειρία στους περιπατητές

ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Τα τελευταία χρόνια, η συχνότητα και εντατικοποίηση των φαινομένων που είναι συνέπεια της κλιματικής αλλαγής, αφήνουν όλο και μεγαλύτερο αποτύπωμα στον λόφο του Λυκαβηττού. Μαζί δε με άλλες αστικές πιέσεις οι οποίες εντείνονται, γίνεται περισσότερο αντιληπτή και η διάσταση της περιβαλλοντικής και οικολογικής σημασίας του: ο Λυκαβηττός είναι ένας πολύτιμος «φυσικός» πόρος που επηρεάζει θετικά τη βιοποικιλότητα, τη δημιουργία ενδιατημάτων, το κλίμα στο κέντρο της πόλης και χρήζει προστασίας. Επιπλέον διαπλέκεται με την καθημερινότητα των κατοίκων των πολλών διαφορετικών γειτονιών που τον περιβάλλουν, και έχει ισχυρή τοπική σημασία ως χώρος πρασίνου.

Ο λόφος πρέπει να αντιμετωπίσει τις εντεινόμενες αστικές πιέσεις που του ασκούνται όπως και σημαντικές προκλήσεις: μετριασμό της ανόδου των υψηλών θερμοκρασιών, αυξανόμενες ροές επισκεπτών, διαχείριση των όμβριων υδάτων και της διάβρωσης του εδάφους, χρηστή και αποτελεσματική διαχείριση. Ο δήμος Αθηναίων θέτει το θέμα πως:

«ο Λυκαβηττός θα πρέπει να αντεπεξέλθει αποτελεσματικά στις εντεινόμενες πιέσεις που δέχεται και θα δέχεται τα επόμενα χρόνια και να ανταποκριθεί στον σημαντικό ρόλο του ως κοινός πόρος που συνεισφέρει στην ανθεκτικότητα της πόλης»

Ορατός σχεδόν από όλα τα σημεία της πόλης, ο λόφος καταλαμβάνει κεντρική θέση στην τοπιογραφία της πόλης και αποτελεί εμβληματικό φυσικό και ιστορικό τοπόσημο της Αθήνας με μητροπολιτική και υπερτοπική σημασία. Πρόκειται για κύριο τουριστικό αξιοθέατο που προσφέρει εξαιρετική θέαση της πρωτεύουσας, καθώς και πολλές δυνατότητες αναψυχής και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Ως σημαντικός δημόσιος χώρος πρασίνου χρησιμοποιείται τόσο από κατοίκους όσο και από τουρίστες που προσπαθούν να αντιληφθούν από ψηλά την πόλη ή να ξεφύγουν από τους γρήγορους ρυθμούς της. Η καλαίσθητη εικόνα του, η ποικιλομορφία και η ιστορία του συνθέτουν ένα ιδιαίτερο πλαίσιο δυνατοτήτων για την απόλαυσή του.

Ο Δήμος Αθηναίων οραματίζεται τον Λυκαβηττό ως προστατευμένο αστικό δάσος, και χώρο που θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμος και ασφαλής. Στοχεύει δε να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου να επιτύχει τη βιώσιμη αναζωογόνηση, προστασία, και ενεργοποίησή του ώστε να μπορέσει να προσφέρει σταδιακά ένα αναβαθμισμένο περιβάλλον στους περπατητές επισκέπτες του, οι οποίοι έχουν αυξηθεί σημαντικά. Παράλληλα, ο λόφος μπορεί να συμβάλει στην ανάδειξη της σύγχρονης ταυτότητας της Αθήνας και στην ενδυνάμωση της ανθεκτικότητας της πόλης.

Στο πλαίσιο αυτών των διαπιστώσεων, και για την αντιμετώπιση των κρισιμότερων προβλημάτων, έχει καταστεί επιτακτική η άμεση υλοποίηση επεμβάσεων προτεραιότητας οι οποίες θα συμβάλλουν στην ολοκληρωμένη αντυλημμυρική και αντιδιαβρωτική προστασία των περιοχών του λόφου όπου εμφανίζονται τα κυριότερα φαινόμενα. Οι επεμβάσεις παράλληλα θα βελτιώσουν την αισθητική του τοπίου, ενώ θα εξασφαλίσουν άνετη και ασφαλή κίνηση, και εξυπηρέτηση στους επισκέπτες.

Λόγω απουσίας διαχειριστικής μελέτης, καθίσταται υποχρεωτικό οι παρεμβάσεις αυτές να περιορίζονται σε υπάρχοντα στοιχεία και χαράξεις και να μην αναιρούν τη μορφή των πρανών, ώστε να μη δημιουργηθούν νέες συνθήκες οι οποίες δεν εντάσσονται σε ένα εγκεκριμένο, ολοκληρωμένο πλαίσιο.

Ο Δήμος Αθηναίων προτίθεται να υλοποιήσει τις προτεινόμενες παρεμβάσεις με τρόπο ώστε, παράλληλα με τη συμβολή τους στην επίλυση των επειγόντων ζητημάτων, να συμβάλλουν:

- I. Στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής και οικολογικής σημασίας του λόφου, αναγνωρίζοντας ότι αποτελεί πολύτιμο «φυσικό» πόρο που επηρεάζει θετικά τη βιοποικιλότητα, τη δημιουργία ενδιαιτημάτων, το κλίμα στο κέντρο της πόλης και χρήζει προστασίας
- II. Στην ανάδειξη της υπερτοπικής σημασίας του ως τουριστικό αξιοθέατο με άξονα τη θέα, χώρο πολιτισμού, αναψυχής και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μητροπολιτικής σημασίας και εμβληματικό τοπόσημο, μέρος της ιστορικής τοπιογραφίας της πόλης
- III. Στην αύξηση της επιρροής του ως τοπικού χώρου πρασίνου που διαπλέκεται με την καθημερινότητα των κατοίκων των διαφορετικών γειτονιών που τον περιβάλλουν

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΣ: Επισημαίνεται πως για τον καθορισμό αυτών των παρεμβάσεων προτεραιότητας, ο Δήμος έλαβε υπόψη το πλαίσιο και τη στρατηγική ανθεκτικότητας του Δήμου, καθώς και την ερευνητική εργασία του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών καθώς και της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του ΕΜΠ, η οποία ανατέθηκε ως "ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΣ" τον Ιανουάριο 2018 και εκπονήθηκε μέσω Μνημονίου Συνεργασίας με τον Δήμο Αθηναίων.

Αντικείμενο του προγράμματος υπήρξε η σύνθεση των αποτελεσμάτων πρωτότυπου ερευνητικού έργου που εκπονήθηκε από τα δύο Ιδρύματα, το οποίο έργο θα αξιοποιηθεί από τη διαχειριστική μελέτη που πρόκειται να εκπονηθεί.

Στο πλαίσιο αυτών, -και σε βάθος χρόνου,- θα ενταχθούν προτάσεις συνολικής αντιμετώπισης όλων των ζητημάτων που αντιμετωπίζει ο λόφος του Λυκαβηττού.

Επιδίωξη του πρωτότυπου ερευνητικού έργου ήταν η ταυτόχρονη διασφάλιση και ανάδειξη της ταυτότητας του λόφου ως πνεύμονα πρασίνου και κοιτίδα βιοποικιλότητας για την Αθήνα, και ως τοπόσημο αναφοράς με τοπική και υπερ-τοπική σημασία που θα αποτελεί αφενός πολιτιστικό οικοσύστημα και αφετέρου πρότυπο οικονομικής διαχείρισης και ολοκληρωμένης περιβαλλοντικής αντιμετώπισης.

Το ερευνητικό έργο του Γεωπονικού Πανεπιστημίου κυρίως περιλαμβάνει:

- Περιβαλλοντική και Τοπική ανάλυση του πρασίνου στον Λυκαβηττό
- Διαπίστωση τυχόν προβλημάτων διάβρωσης του εδάφους και διαχείρισης των υδάτων
- Στρατηγική τοπιακού σχεδιασμού πρασίνου για την ανάδειξη μονοπατιών, θέσεων στάσης και θέας
- Προτάσεις βελτίωσης των φυτεύσεων
- Διατύπωση αρχών διαχείρισης του πρασίνου με έμφαση στην οικολογία, αειφορία και ανθεκτικότητα

Το ερευνητικό έργο του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου με τίτλο «Στρατηγική Σχεδιασμού και Παρεμβάσεις Προτεραιότητας για την Αναζωογόνηση και Ενεργοποίηση του Λόφου Λυκαβηττού» κυρίως περιλαμβάνει:

- Χωρική ανάλυση και χαρτογραφήσεις αναγκών, δυναμικών και δυνατοτήτων Λόφου Λυκαβηττού
- Πολυδιάστατη στρατηγική αναζωογόνησης και ενεργοποίησης Λόφου Λυκαβηττού και προκαταρκτική πρόταση σχεδιασμού
- Προτάσεις παρεμβάσεων προτεραιότητας

Επισημαίνεται πως ο Δήμος Αθηναίων, όπως υποχρεούται, έχει ήδη προκηρύξει την εκπόνηση της απαιτούμενης διαχειριστικής μελέτης για τον λόφο στην οποία θα καθορίζονται δυνάμενα έργα, εργασίες και δραστηριότητες σε επίπεδο master plan, σύμφωνα με την αριθ. 133384/6587/10-12-2015 (ΦΕΚ Β 2828/23-12-2015) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας περί Προδιαγραφών Σύνταξης των Μελετών Διαχείρισης Πάρκων και Αλσών.

Η διαχειριστική αυτή μελέτη θα πρέπει να αξιοποιήσει τις καταγραφές, επιστημονικές αναλύσεις, κατευθύνσεις και στρατηγικές του πρωτότυπου ερευνητικού έργου που εκπονήθηκε από τα δύο Πανεπιστήμια για το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον του λόφου

Η ανάλυση του λόφου που προηγήθηκε της διατύπωσης των προτάσεων επέμβασης έγινε από πολλές σκοπιές, και επίσης προηγήθηκε καταγραφή των κύριων προβλημάτων διάβρωσης και συνεπειών από πλημμυρικά φαινόμενα και της κατάστασης στην οποία βρίσκονται οι περιπατητικές διαδρομές, καθώς και η προσβασιμότητα των κατοίκων και επισκεπτών στο λόφο μέσω υφιστάμενων διαδρομών, με την αποκατάσταση των οποίων είναι ταυτόχρονα δυνατή ενίσχυση της αντιπλημμυρικής και αντιδιαβρωτικής προστασίας κ.ά.

*

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ
ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ**

Δεδομένου ότι η Αθήνα βιώνει αυξανόμενη κλιματική μεταβλητότητα και συχνότητα και ένταση έντονων κλιματικών φαινομένων, η εφαρμογή υδατο-απορροφητικών υλικών σε όλες τις επεμβάσεις αποτελεί στοιχείο βασικό και αναγκαίο για την αειφορική διαχείριση του λόφου. Τα έργα θα συμβάλλουν στην ανακοπή μεταφοράς εδαφικών υλικών από διάβρωση, στη διευθέτηση της πορείας των όμβριων υδάτων, και σε αύξηση των χρόνων συγκέντρωσης πλημμυρικών νερών. Θα συνδυάζονται επίσης με τάφρους συγκέντρωσης πλημμυρικών νερών για την προστασία των μονοπατιών, πρανών και τοίχων, και με χαμηλούς γραμμικούς τοίχους από ξηρολιθοδομές ή/και με τον εγκιβωτισμό από πέτρα στη νέα επίστρωση της πεζοπορικής διαδρομής που επισκευάζεται.

Τα προτεινόμενα έργα είναι αντιπλημμυρικού χαρακτήρα και αποσκοπούν στην αποκατάσταση της βλάστησης και της οικολογικής και προστατευτικής λειτουργίας του πρασίνου, ενώ θα συνεισφέρουν επίσης στην αισθητική και λειτουργική βελτίωση του λόφου του Λυκαβηττού.

Επισημαίνεται πως η προς εκπόνηση διαχειριστική μελέτη για τον λόφο θα προβλέπει συνολική αντιμετώπιση των πλημμυρικών και διαβρωτικών φαινομένων.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών όλων των επεμβάσεων θα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ώστε να προστατευθεί η υφιστάμενη βλάστηση. Δεν προβλέπονται εκσκαφές, ενώ οι επεμβάσεις θα λάβουν χώρα εντός υφιστάμενων χαράξεων.

*

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ: Άμεση πιλοτική εφαρμογή καινοτόμων ήπιων, καλαίσθητων αντιπλημμυρικών - αντιδιαβρωτικών τεχνικών και υλικών, κατάλληλων για την επείγουσα θωράκιση διαβρωμένων πρανών, τη συγκράτηση των χαλικιών και των συγκεντρώσεων των φερτών υλικών, και τη διευθέτηση των ομβρίων στη ΝΑ πλευρά του λόφου κοντά στην πολεοδομημένη περιοχή του Κολωνακίου, όπου καταγράφονται τα εντονότερα πλημμυρικά συμβάντα

Το έργο, όπως απεικονίζεται στο σχετικό τοπογραφικό διάγραμμα, κρίνεται ως κατεπείγον για την προστασία του κατάντη πολεοδομημένου τμήματος του λόφου προς την πλευρά του Κολωνακίου. Σκοπός του είναι:

- Η προστασία του εδάφους από τη διάβρωση ώστε να ελεγχθεί ή να αποτραπεί η μεταφορά των φερτών υλών προς τα κατάντη των επιλεγμένων περιοχών του λόφου
- Ο έλεγχος της επιφανειακής απορροής με τη συγκράτηση όσο το δυνατό μεγαλύτερου όγκου νερού εντός του εδάφους των πλαγιών, και τη διοχέτευσή του σε ελεγχόμενους αποδέκτες
- Η δημιουργία ευνοϊκότερων συνθηκών γέννησης και προστασίας της νέας βλάστησης

Πρόκειται κυρίως για επενδύσεις με εύκαμπτα γεωσύνθετα υλικά τα οποία επιστρώνονται ως τάπητας ή σε λωρίδες ανάμεσα στη βλάστηση (π.χ. τις αγάβες) και επικαλύπτονται με κηπευτικό χώμα. Τα γεωσύνθετα είναι κατάλληλα από περιβαλλοντικής, οικολογικής, και αισθητικής άποψης, και από άποψη διάρκειας του υλικού κατασκευής, ενώ βοηθούν στην ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των φυτών που συνεισφέρει στη συγκράτηση των εδαφών. Ο ρόλος τους είναι διπλός: αφενός συγκρατούν το επιφανειακό έδαφος απορροφώντας μεγάλο μέρος της κινητικής ενέργειας του νερού της βροχής, με αποτέλεσμα την ελάττωση της ταχύτητάς του νερού και τη μείωση της φυσικής απορροής και αφετέρου παρέχουν ευνοϊκό μικροπεριβάλλον για τα φυτά, με τη συγκράτηση της υγρασίας, των σπόρων και τη σκίαση.

Τα αντιδιαβρωτικά και αντιπλημμυρικά έργα έχουν ως σκοπό την προστασία του εδάφους και την εξομάλυνση των πλημμυρικών φαινομένων για το χρονικό διάστημα που απαιτείται μέχρι να αναλάβει τους ρόλους αυτούς η βλάστηση που θα εγκατασταθεί, η οποία θα παρουσιάζει την καλύτερη δυνατή αισθητική εμφάνιση. Οι επενδύσεις προτείνονται για τις περιοχές όπου καταγράφεται σοβαρή έκπλυση του εδάφους, εκεί όπου υπάρχει έντονη αυλακωτή διάβρωση, και στους χώρους γεωλυσθήσεων όπου έχουν δημιουργηθεί συγκεντρώσεις φερτών υλικών (χαλικώνες κλπ.).

Οι χαλικώνες επενδύονται με βαθμιδωτή κατασκευή οπλισμένης γης, δηλαδή τα γεωσύνθετα είναι οπλισμένα και το χώμα τους περιλαμβάνει κατάλληλο, ανθεκτικό σπόρο ο οποίος επιτρέπει την κάλυψή τους με φυσικό τάπητα "αγριάδας" μεγάλης ανθεκτικότητας, και ενιαίας μορφής. Η σπορά σε όλη την έκταση της βαθμιδωτής κατασκευής είναι αναγκαία για την αποφυγή διαβρώσεων αλλά και τη γρήγορη εγκατάσταση πρόδρομης βλάστησης.

Οι επενδύσεις θα συνδυαστούν, όπου απαιτείται, με κορμοδέματα και εδαφικούς αναβαθμούς με τη χρήση ειδικά διαμορφωμένων γεωσύνθετων. Επίσης προβλέπονται κατασκευές από χαμηλές ξερολιθιές σε διάφορα σημεία που υποδεικνύονται στο τοπογραφικό διάγραμμα, καθώς και τοίχου αντιστήριξης στην περιοχή της οδού Κλεομένουσ από οπλισμένη γη που κατασκευάζεται με χρήση γεωσύνθετων υλικών. Προβλέπεται η δημιουργία αυλάκων-καναλιών στο φρύδι ή το πόδι των πρανών, γέμισμα με λιθορριπή ή αποκάλυψη με οπλισμένο γεωύφασμα και ελαφρά επάλειψη με τσιμέντο (για την εύκολη συντήρησή τους).

Τα γεωσύνθετα θα αξιοποιηθούν και για τη συγκράτηση ή/και επαναπλήρωση εδαφικού υλικού σε αποκαλυμμένες ρίζες δένδρων, ενώ θα δημιουργούν τις προϋποθέσεις εμπλουτισμού της βλάστησης στις διαβρωμένες περιοχές όπου υπάρχουν πλατύφυλλα είδη.

Στην πλευρά κατά μήκος του αστικού μετώπου του Κολωνακίου όπου εμφανίζονται τα εντονότερα πλημμυρικά φαινόμενα με μεταφορά φερτών υλικών στο οδόστρωμα του Περιφερειακού δρόμου, προβλέπεται η κατασκευή χαμηλού φυσικού τοίχου όπως περιγράφεται στα σχέδια Υ-01 και Υ-02/01, συνδυαζόμενου με τις λοιπές τοπικές προβλέψεις της σχετικής μελέτης.

Στα σχέδια υποδεικνύονται και κάποιες ευάλωτες στη διάβρωση και τα πλημμυρικά φαινόμενα περιοχές, για τις οποίες δεν προβλέπεται επίστρωση με γεωσύνθετα στο παρόν στάδιο. Σε αυτές προβλέπεται όμως -στο παρόν στάδιο- η τοποθέτηση 200 τεμαχίων συνθετικών κορμοδεμάτων -όπως επιτρέπει ο προϋπολογισμός του δήμου για τα έργα της παρούσας φάσης στον λόφο- 150 εκ των οποίων τοποθετούνται ενδεικτικά στις θέσεις που εμφανίζονται στο σχέδιο, όπου ευρίσκονται οι μεγαλύτερες κλίσεις. Οι ακριβείς τελικές θέσεις των κορμοδεμάτων θα γίνει κατά την υλοποίηση του έργου μετά από υπόδειξη της αρμόδιας υπηρεσίας Πρασίνου.

Επίσης προβλέπεται η τοποθέτηση 50 τεμαχίων συνθετικών κορμοδεμάτων ως καταφραγή στα βαθύτερα ίχνη αυλάκων στο έδαφος στις προς επίστρωση περιοχές, και μετά από πραγματοποίηση ελέγχου ώστε να διαπιστωθούν αυτές οι θέσεις των εδαφικών διαβρώσεων (μικροχαραδρώσεις, «νεροφαγώματα», κ.λπ.) που δημιουργήθηκαν από την επιφανειακή απορροή. Επίσης, συνιστάται η παρακολούθηση των περιοχών αυτών και η σταδιακή συμπλήρωση κορμοδεμάτων ή και επιστρώσεων με γεωσύνθετα στο μέλλον, όπου το επιτρέπει η βλάστηση.

Πέραν της συμβολής τους στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική θωράκιση των πρανών, οι επιστρώσεις με γεωσύνθετα θα συμβάλλουν στη διατήρηση της γεωμορφολογίας τη περιοχής, στη βελτίωση της αισθητικής του τοπίου, και στη διευκόλυνση αποκατάστασης της βλάστησης. Επισημαίνεται πως σε κάποιες από αυτές τις περιοχές είναι δύσκολη η επικάλυψη με γεωσύνθετα καθότι φέρουν πυκνή βλάστηση μηδικών ή άλλων θάμνων, όπως επίσης δεν ενδείκνυται όπου υπάρχει βλάστηση σπάνιων ποωδών.

Τα κορμοδέματα θα προσφέρουν αύξηση του χρόνου "αντίδρασης" του λόφου σε πλημμυρικά φαινόμενα, την καλύτερη συμπεριφορά του στις έντονες βροχοπτώσεις, και την επιμήκυνση των απορροών του λόφου προς τον κατάντη αστικό ιστό. Επίσης τα κορμοδέματα δεν θα διαταράσσουν τα οικοσυστήματα των χαμηλών θάμνων σε περιοχές με πυκνότερη βλάστηση αλλά αντίθετα θα βοηθήσουν στην "εγκαθίδρυση" τους.

Επιπλέον, προτείνεται η αξιοποίηση κλαδοπλεγμάτων από διάσπαρτα νεκρά μέρη δέντρων, και διασκορπισμό τους κατά την έννοια των χωροσταθμικών καμπυλών για την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση, και μέσα στα «νεροφαγώματα» κατά τη φορά που αυτά έχουν δημιουργηθεί. Με τον τρόπο αυτό θα επιτυγχάνεται εναπόθεση εδαφικού υλικού μέσα σε αυτά και αποτροπή περαιτέρω διάβρωσης.

Επίσης προβλέπεται επιφανειακός καθαρισμός σε περιοχές των πρανών, σε έκταση συνολικά 3 περίπου στρεμμάτων. Ο καθαρισμός θα αφορά απομάκρυνση από την επιφάνεια του εδάφους του πλεονάζοντος νεκρού φυτικού υλικού, και επιβάλλεται να γίνει στις περιοχές με τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις και με τρόπο που δεν θα προκαλέσει διαταραχή στο έδαφος και θα διατηρήσει ανέπαφη τη βλάστηση.

Στο παρόν στάδιο δεν προβλέπονται φυτεύσεις των επιστρωμένων πρανών, οι οποίες θα ακολουθήσουν όταν έχει ολοκληρωθεί η διαχειριστική μελέτη για τον λόφο η οποία πρόκειται να εκπονηθεί, και η οποία θα προβλέπει τη μελέτη φύτευσης των επιμέρους περιοχών του υδραυλικού έργου με συγκεκριμένο τρόπο. Η μελέτη φύτευσης θα μεριμνά για το σύνολο των φυτοκομικών επεμβάσεων με πρόνοια για την επίτευξη του πλέον κατάλληλου και άριστου αισθητικά αποτελέσματος, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις των προτεινόμενων ειδών και τα χαρακτηριστικά των κλιματεδαφικών συνθηκών των πρανών του λόφου.

Η φθορά της υφιστάμενης βλάστησης θα περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή, και δεν προβλέπεται να γίνει απομάκρυνση υγιούς φυτικής ύλης, και θα υπάρχει διαρκής συντήρηση του υπάρχοντος δικτύου αποστράγγισης των ομβρίων υδάτων, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

*

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ: Αντικατάσταση -εντός της υφιστάμενης χάραξης- της ασφαλτόστρωσης και υπόβασης του δρόμου, και νέα υπόβαση ίδιου πάχους από υδατοδιαπερατά αδρανή και επίστρωσή της με χυτό υδατοπερατό υλικό ειδικών προδιαγραφών, ώστε ο δρόμος μήκους 1.700 μ που διαπερνά τον λόφο να συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία, και να είναι συμβατός με το χαρακτήρα του αστικού δάσους

Το έργο θα λειτουργήσει ως ισχυρή αντιδιαβρωτική-αντιπλημμυρική θωράκιση των φυσικών πρανών του λόφου: εκτός από την απόλυτα υδατοπερατή νέα επιφάνειά του, η υπόβαση του λειτουργεί σαν υποδοχέας των ομβρίων που με φυσικό τρόπο τα απελευθερώνει διασπείροντάς τα προς τις πλαγιές.

Η αντικατάσταση της ασφαλτόστρωσης του δρόμου αποτελεί την παρέμβαση που θα αποδώσει στη νέα εποχή του Λυκαβηττού την περιβαλλοντική του ταυτότητα, καθότι οδηγεί στην αντίληψη ότι το αυτοκίνητο περιορίζεται, και ο λόφος δίνεται στους ανθρώπους και τα φυσικά στοιχεία του.

Επισημαίνεται πως ο δρόμος δεν ανήκει στο οδικό δίκτυο της πόλης: αποτελεί εσωτερικό δρόμο του αστικού άλσους-δάσους και μονοδρομημένη διαμπερή διέλευση για οχήματα.

Η νέα επίστρωση ακολουθεί την υφιστάμενη χάραξη του δρόμου, επιδιώκοντας να αναιρέσει την εικόνα του "φιδιού". Συνήθως περιορίζεται εσωτερικά της υφιστάμενης χάραξης και όπου αυτό είναι δυνατό, αποδίδει μαλακές χωμάτινες επιφάνειες στο φυσικό περιβάλλον, ενώ όπου υπάρχει η μικρή δυνατότητα, εξέρχεται ελάχιστα του υφιστάμενου ορίου για να μπορέσει να εντάξει μικρούς χώρους ανάπαυσης.

Το υλικό επίστρωσης είναι κατάλληλο για τη χρήση του δρόμου από βαρέα οχήματα. Είναι από έγχρωμο, βιομηχανικά παραγόμενο υδατοπερατό πορώδες χυτό σκυρόδεμα πάχους 15 cm, ειδικής σύνθεσης. Έχει ως βάση τσιμέντο και μείγμα χονδρόκοκκων αδρανών και νερού με θραυστά υλικά λατομείου κόκκου έως 8 mm, και μεγάλη θλιπτική αντοχή. Επιστρώνεται πάνω σε γεωϋφάσματα, σε υπόβαση αποστράγγισης από συμπυκνωμένα και εγκιβωτισμένα αδρανή υλικά με διάμετρο κόκκων 16 έως 32 mm.

Ο χρωματισμός του υλικού θα εφαρμόζεται σε όλη τη μάζα του υδατοπερατού σκυροδέματος. Προβλέπονται αρμοί σκυροδέτησης και εγκάρσιοι συστολικοί αρμοί που ορίζουν επιμέρους επιφάνειες ως 15 μ² περίπου και γίνονται με αδιατάρακτη κοπή. Οι εγκάρσιες ζώνες των αρμών προβλέπεται να κάνουν χρήση αρμολογημένων φυσικών πετρωμάτων. Σε περιοχές με μεγάλη κλίση, το υδατοπερατό υλικό διακόπτεται και στη θέση του τοποθετείται άλλο με αντιολισθηρά χαρακτηριστικά (από φυσικά υλικά ή συνθετικό).

Κατά την εκτέλεση των εργασιών όλων των επεμβάσεων θα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ώστε να προστατευθεί η υφιστάμενη βλάστηση, ενώ δεν προβλέπεται φθορά στην υφιστάμενη βλάστηση.

*

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ: Αποκατάσταση με φυσικά υλικά μιας περιμετρικής διαδρομής από υφιστάμενα μονοπάτια συνολικού μήκους 3 χλμ., η οποία θα συνδέει επιμέρους περιοχές που θα ενεργοποιηθούν όπως το Πέτρινο Περίπτερο και η Πράσινη Τέντα, η οποία θα επιστρωθεί εντός των υφιστάμενων χαράξεων με φιλικό προς το περιβάλλον σταθεροποιημένο υδατοπερατό κεραμικό υλικό (τύπου κουρασάνι), ώστε να συμβάλλει επίσης στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική προστασία, και να προσφέρει μια άνετη και ασφαλή πεζοπορική διαδρομή στους περιπατητές

Πρόκειται για διαδρομή από υφιστάμενα χαραγμένα μέρη. Η διαδρομή είναι κατάλληλη για όλες τις ηλικίες και φυσικές καταστάσεις, η οποία κατά κανόνα ακολουθεί την περίμετρο στα χαμηλά σημεία του λόφου (αλλά βρίσκεται σε υψηλότερη στάθμη από ότι η διαδρομή κατά μήκος της περιμετρικής τάφρου), και ανατολικά, από το ύψος της οδού Ιατρίδου, "ανεβαίνει" προς τα ΒΔ προκειμένου να συναντήσει το μονοπάτι προς την Πράσινη Τέντα.

Χαρακτηρίζεται από επαρκές αλλά μεταβλητό πλάτος και ομαλή κλίση, χαμηλό βαθμό δυσκολίας στο μεγαλύτερο μέρος της, και μέτριας στο τμήμα προς την Πράσινη Τέντα όπου εμφανίζει λίγες απότομες αλλαγές στην κλίση. Είναι κατάλληλη για αναψυχή και πεζοπορία περιπατητών σε φυσικό περιβάλλον, με κυμαινόμενο πλάτος από 1,60-2,20 μ. Εμφανίζει κατά κανόνα ήπιες αυξομειώσεις στην κλίση της και θα έχει ήπιες ραμπόσκαλες και σκαλοπάτια.

Η διαδρομή αυτή επελέγη προς αποκατάσταση διότι βασίζεται στη συντήρηση και αξιοποίηση υφιστάμενων μονοπατιών, έχει πολυ-λειτουργικό χαρακτήρα (αναψυχή, σύνδεση με περιοχές δραστηριοτήτων, σημεία στάσης και ανάπαυσης), και εντάσσεται σε έναν ευρύτερο σχεδιασμό διαχείρισης του χώρου λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που αξιολόγησε η έρευνα των 2 Πανεπιστημίων.

Συγκεκριμένα:

- Υπάρχει διαπιστωμένη τάση να χρησιμοποιούνται τα μέρη που την απαρτίζουν
- Έχει άμεση πρόσβαση από πολλές τριγύρω γειτονιές
- Ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό το ήλιο φυσικό ανάγλυφο της τοπιογραφίας του λόφου, και η κατάστασή της επιτρέπει την εύκολη σχετικά επισκευή της
- Συνδέεται με τις σημαντικές περιοχές της Πράσινης Τέντας και του Πέτρινου Περίπτερου οι οποίες πρόκειται άμεσα να ενεργοποιηθούν
- Το μονοπάτι θα κατακρατά τα όμβρια των ανάντι πρανών πριν αυτά φθάσουν στα χαμηλά σημεία του λόφου και τον Περιφερειακό
- Συνδυάζεται στα ΝΑ με το πιλοτικό αντιυψημυρικό-αντιδιαβρωτικό έργο κάνοντας χρήση των γραμμικών ξηρολιθικών και άλλων στοιχείων διευθέτησης της πορείας των ομβρίων
- Διασταυρώνεται στο Β άκρο με τον κεντρικό δρόμο, και επιτρέπει τη δημιουργία όδευσης από αυτόν σε μήκος 200 μ. προς την περιοχή του Πέτρινου Περίπτερου για ΑΜΕΑ
- Δεν διαθέτει "κρυφά σημεία", διαπερνά τόπους με "ανοίγματα" προς τη θέα και με πολλά μικρά πλατώματα, οπότε δημιουργεί αίσθημα ασφάλειας και άνεσης
- Η λειτουργία της δεν διαταράσσει περιοχές ιδιαίτερων φυτοκοινωνιών ή μεγάλης βοτανικής αξίας, ώστε να δημιουργεί κινδύνους στην αειφορία τους
- Η χρήση αυτής της διαδρομής θα επιτρέψει την μείωση της χρήσης σε άλλες διαδρομές, οπότε θα βοηθήσει στην αποφυγή ενδυνάμωσης και διευκόλυνσης της επισκεψιμότητας διαφόρων ευαίσθητων περιοχών συμβάλλοντας στην ισορροπία μεταξύ των λειτουργιών και της βιοποικιλότητας

Για τον σχεδιασμό του πεζοπορικού μονοπατιού ελήφθη απολύτως υπόψη το ΦΕΚ 206/30.1.17 περί καθορισμού τεχνικών προδιαγραφών χάραξης και συντήρησης των πεζοπορικών μονοπατιών, και υποβάλλεται συμπληρωματικά ειδικό τεύχος μελέτης για αυτό. Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ώστε να προστατευθεί η υφιστάμενη βλάστηση, ενώ δεν προβλέπεται φθορά της υφιστάμενης βλάστησης.

Κατά την επισκευή του μονοπατιού, όπου απαιτείται, θα γίνουν μικροβελτιώσεις της υφιστάμενης χάραξης πάντα πάνω στον ίδιο άξονα. Επί των σχεδίων ορίζεται παντού το ίχνος της υφιστάμενης χάραξης του μονοπατιού, μέρη της οποίας δεν είναι απολύτως ευδιάκριτα στην πράξη (συνήθως στις πιο επίπεδες περιοχές).

Σε περιοχές του λόφου το μονοπάτι ακολουθεί την πορεία μικρών υφιστάμενων τοίχων συγκράτησης των πρανών ή νέων που προβλέπονται για το αντιδιαβρωτικό-αντιυψημυρικό

έργο στην ΝΑ-Ν πλευρά του λόφου προς το αστικό μέτωπο του Κολωνακίου, και συνδυάζεται και λειτουργεί συμπληρωματικά με αυτό.

Όπου είναι απαραίτητο προβλέπεται να γίνει ενίσχυση των όρθιων πρανών που συναντώνται κοντά στη χάραξή της, με κατάλληλο γεωύφασμα, και δημιουργία αύλακα για τη συγκέντρωση φερτών υλικών και τη διευθέτηση της απορροής των ομβρίων, επενδεδυμένου επίσης με κατάλληλο γεωύφασμα.

Σε μεγάλα τμήματά του το μονοπάτι έχει μόνο ανάγκη συντήρησης, καθαρισμού, ή και τοπικών γεμισμάτων. Σε περιορισμένες περιοχές του απαιτείται πλήρης ανακατασκευή των υφιστάμενων αναβαθμών/ραμπόσκαλων ή και προσθήκη νέων αναβαθμών. Όπου υπάρχει μερική ανακατασκευή ή συμπλήρωση υφιστάμενων αναβαθμών χωρίς νέο υλικό επίστρωσης, για λόγους οπτικής συνέχειας αυτή μπορεί να γίνει με τον ίδιο τρόπο (κορμοί συγκράτησης του γεμίματος από συμπιεσμένο φυσικό χώμα.

Για τους νέους αναβαθμούς ενδείκνυται η χρήση ξύλινων πλανισμένων και εμποτισμένων δοκαριών ορθογωνικής διατομής, τα οποία έχουν καλύτερη συμπεριφορά από τους ακανόνιστους φυσικούς κορμούς, και συγκρατούν το σταθεροποιημένο υλικό επίστρωσης.

Το υλικό επίστρωσης θα είναι υδατοπερατό και σε περίπτωση βροχής θα έχει τη δυνατότητα να απορροφάει τα βρόχινα νερά. Το υπόστρωμα δεν θα είναι εγκιβωτισμένο με στεγανό τρόπο για να βοηθά στην αποστράγγιση των υδάτων.

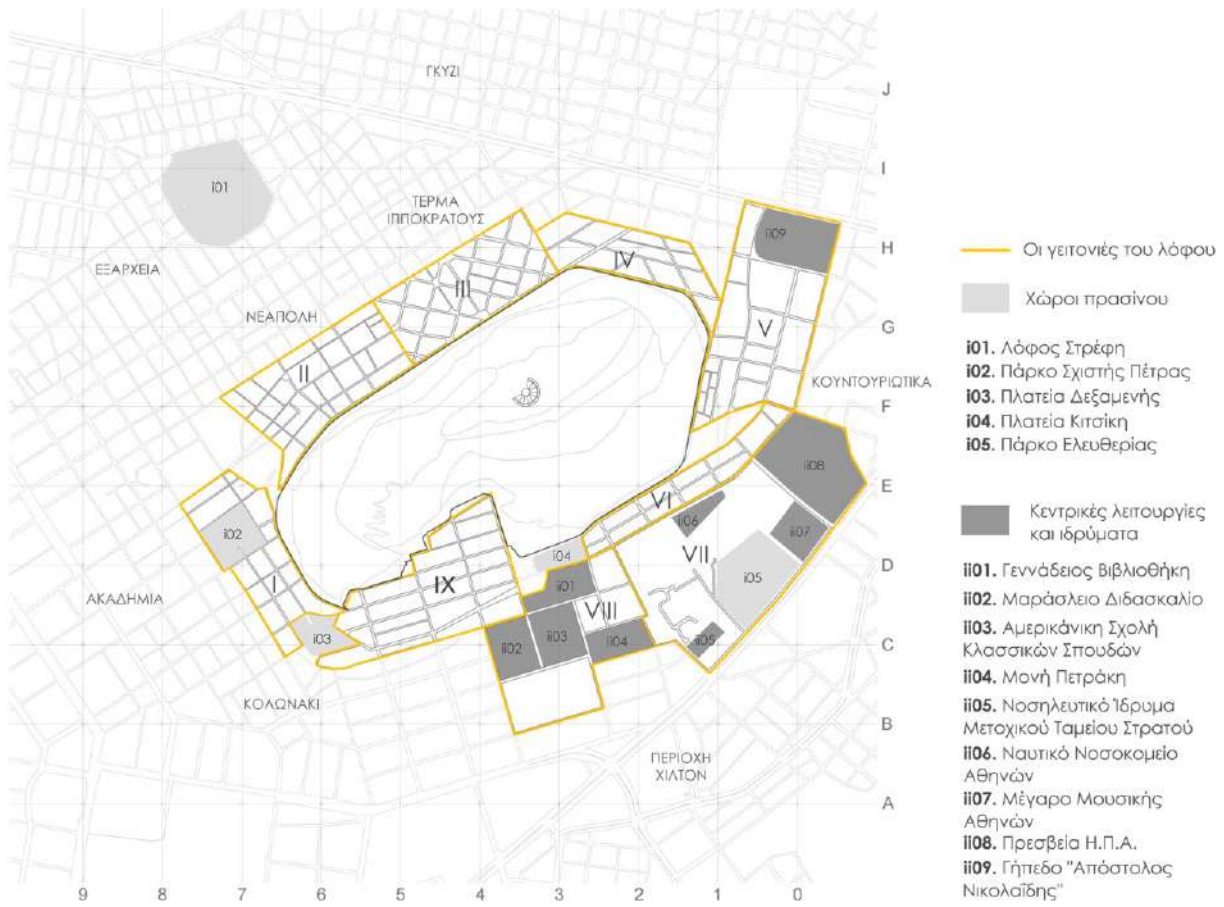
Προτείνεται η επίστρωση των πολύ ευάλωτων στη διάβρωση περιοχών με σταθεροποιημένο υλικό επίστρωσης. Ως υλικό επίστρωσης προτείνεται βιοκλιματικών ιδιοτήτων, οικολογικό βιομηχανικό προϊόν που δεν θα περιλαμβάνει καθόλου χημικά στην συνταγή του. Συγκεκριμένα, θα είναι σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο που προέρχεται από ανάμιξη διαφόρων συγκολλητικών ουσιών, με φυσική όψη χωμάτινου δαπέδου, και ευχάριστη αίσθηση στο περπάτημα. Το υλικό θα περιέχει θηραϊκή γη, ποζολάνη, χαλαζιακή άμμο, κεραμάλευρο και κεραμική ψηφίδα. Το αλεσμένο κεραμίδι σε διάφορες κοκκομετρίες θα αποτελεί το 100% των αδρανών του μίγματος. Το κεραμικό δάπεδο αυτού του τύπου δεν θα πρέπει να χρειάζεται καμία συντήρηση και θα παραμένει σταθερό στον χρόνο, ενώ δεν πρέπει να σηκώνει σκόνη.

Ο εγκιβωτισμός της υπόβασης των περιοχών όπου προβλέπεται επίστρωση με σταθεροποιημένο υλικό θα γίνεται με φυσικούς λίθους τύπου Σταμάτας Αττικής, και πλαϊνό καλούπωμα. Η εξωτερική πλευρά των λίθων θα πρέπει να μορφοποιείται ώστε να είναι κατά το δυνατό κατακόρυφη.

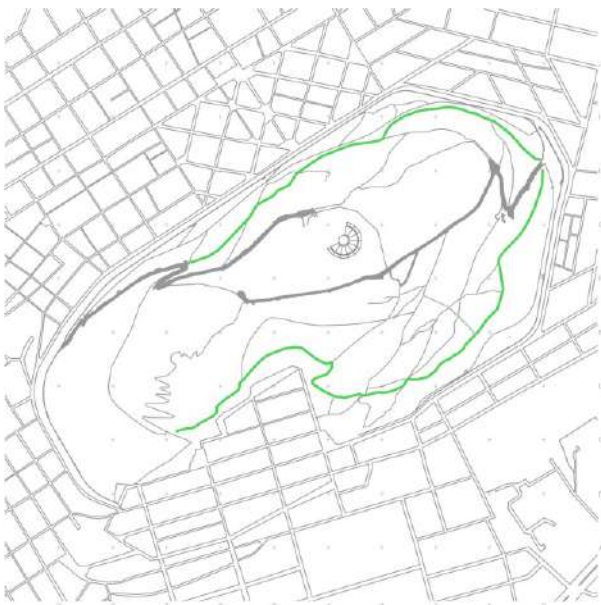
Η τυπολογία των τομών του μονοπατιού και των συνοδών στοιχείων του όπως πλευρικές ξερολιθιές, αύλακες συλλογής ομβρίων κλπ. στοιχεία περιλαμβάνονται στα σχέδια.

Η αξιοποίηση υφιστάμενων καθώς και η διαμόρφωση μικρών χώρων ανάπαυσης γίνεται σε κατάλληλα και προφανή διάσπαρτα φυσικά διάκενα με διαπλατύνσεις, όπου προβλέπονται πέτρινα παγκάκια χωρίς θεμελίωση. Όπου αυτό είναι δυνατό, ορισμένοι χώροι ανάπαυσης συνδυάζονται με την παρουσία νερού, με θέσεις θέας ή άλλα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος. Η επιφάνεια των φυσικών αυτών μικρών πλατωμάτων είτε παραμένει χωμάτινη είτε αποτελεί μέρος διαμόρφωσης που επιστρώνεται με σταθεροποιημένο υλικό. Σε ελάχιστες περιπτώσεις όπου είναι αναγκαίο να γίνει συρραφή σταθμών σε διασταυρώσεις μονοπατιών με έντονα αποτυπώματα διάβρωσης, η επιφάνεια επιστρώνεται με πέτρινες πλάκες του υλικού της ξερολιθιάς.

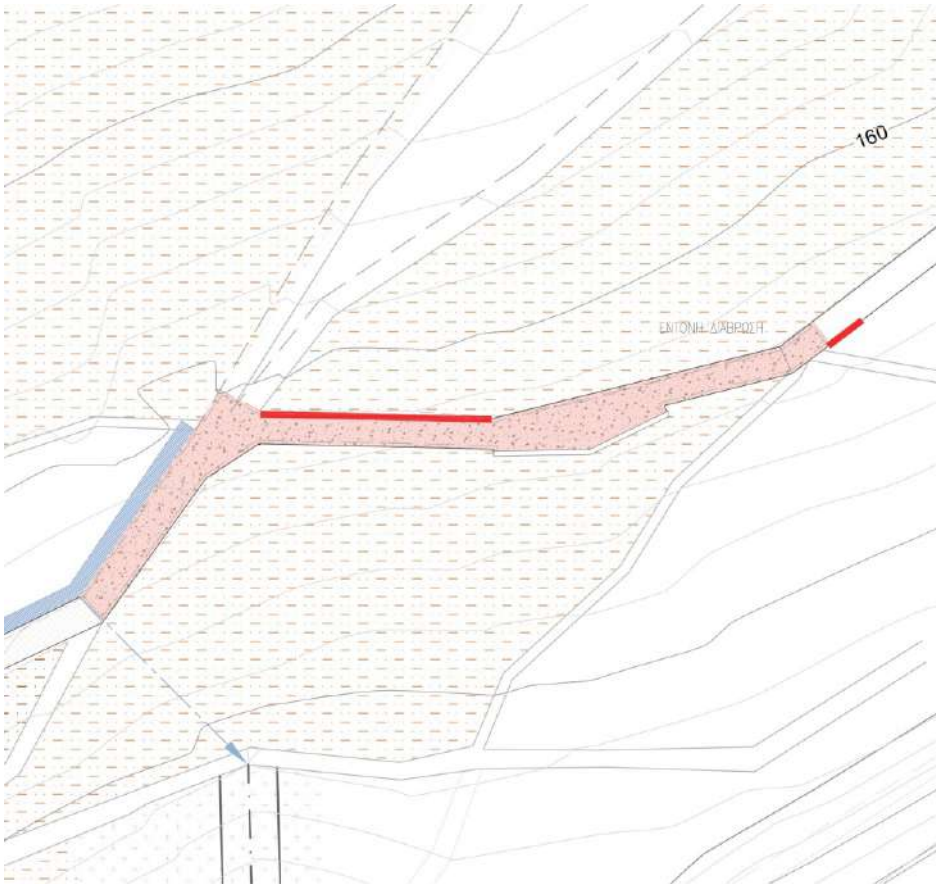
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



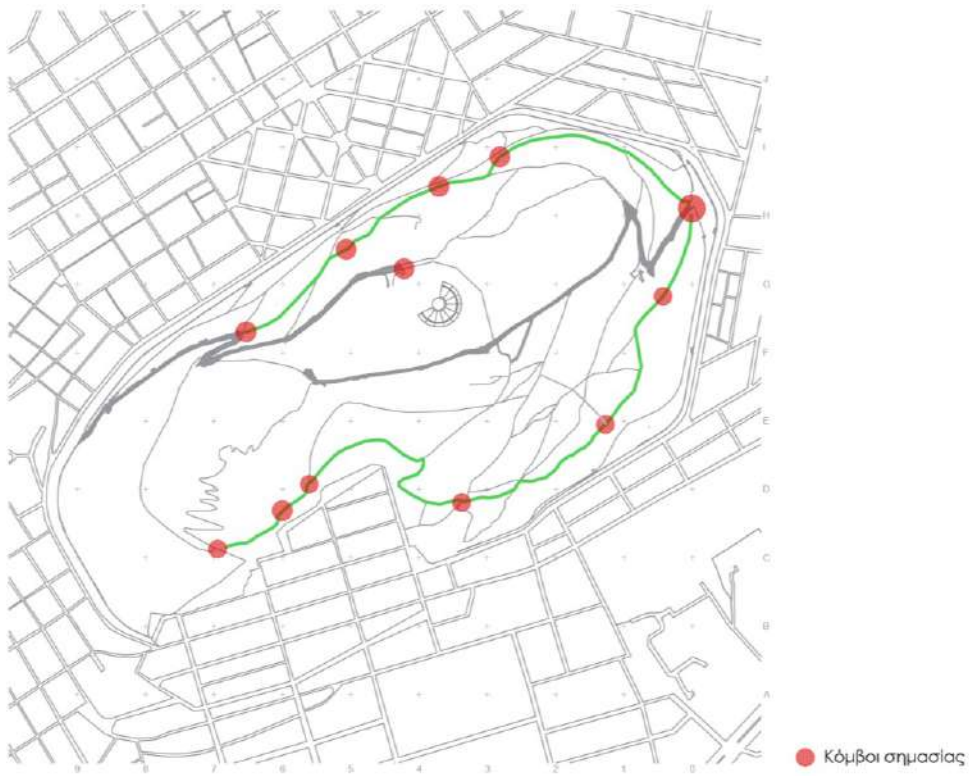
Οι γειτονιές περιμετρικά του λόφου



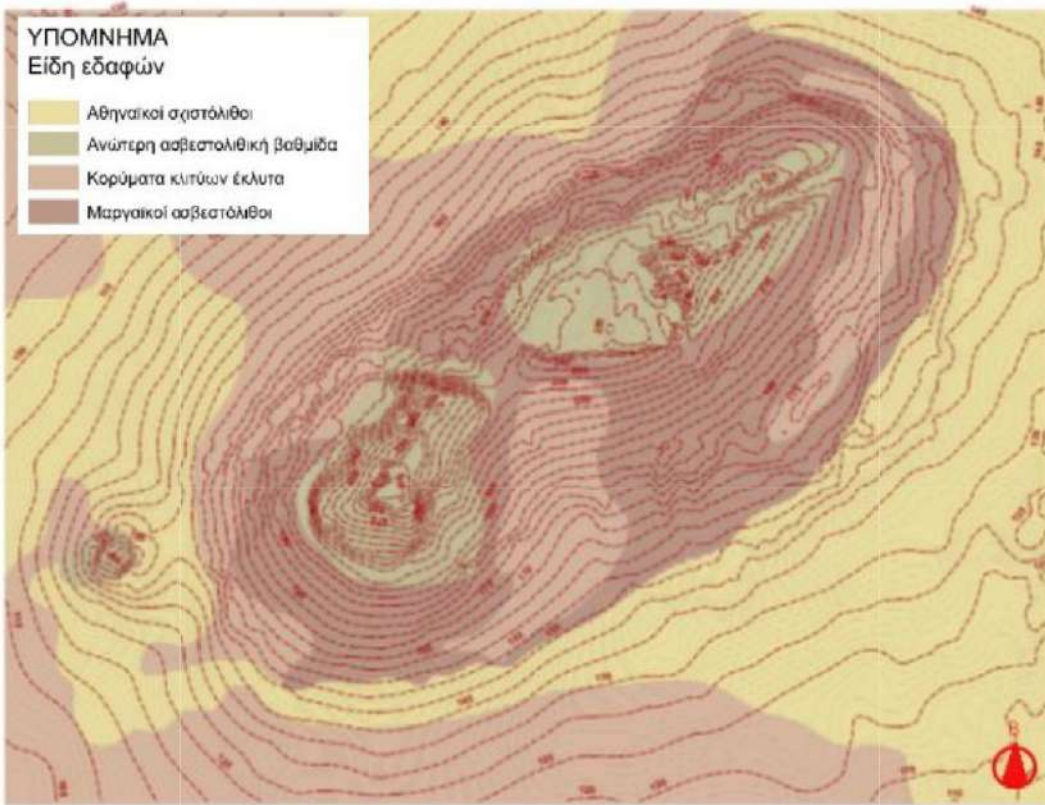
Χάρτης δικτύου μονοπατιών στο Λυκαβηττό



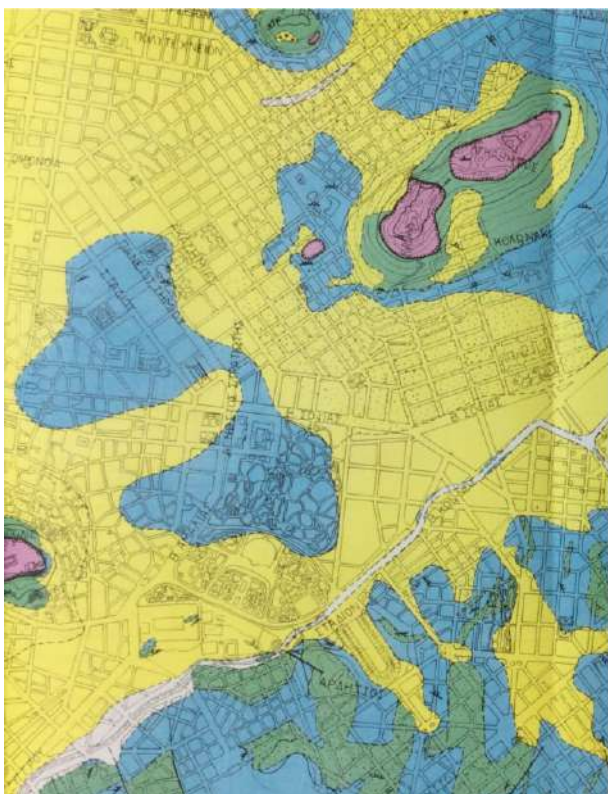
Τμήμα σχεδίου ενσωματωμένου καθιστικού-ξηρολιθιάς συγκράτησης πρηνούς



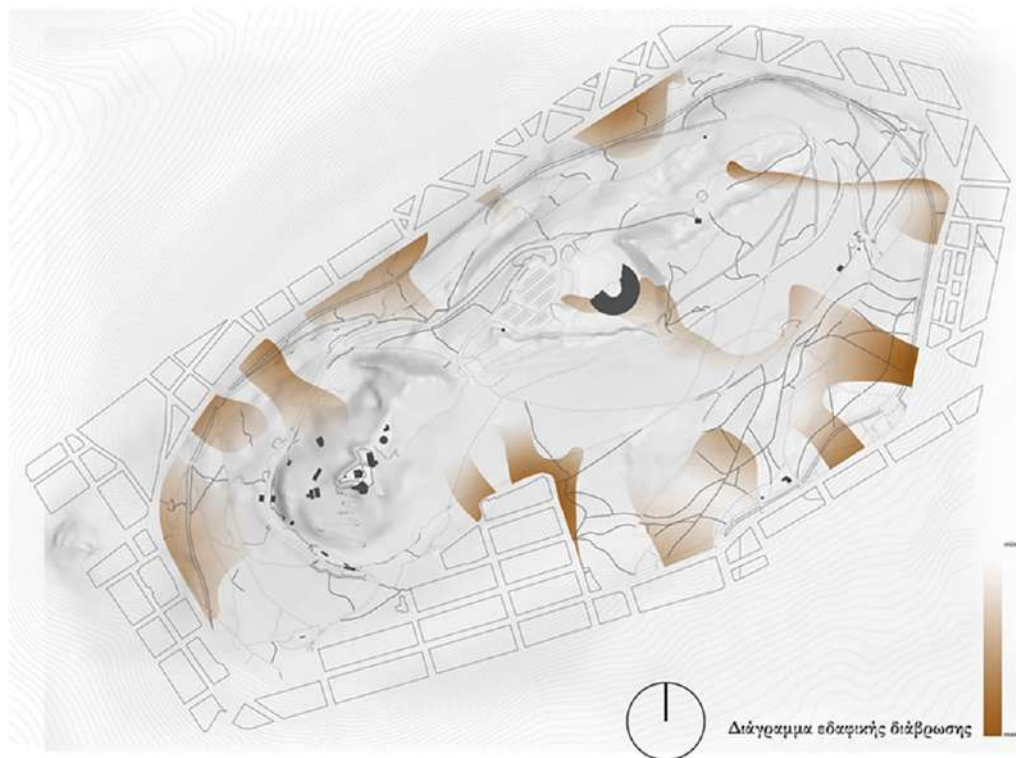
Κόμβοι σημασίας



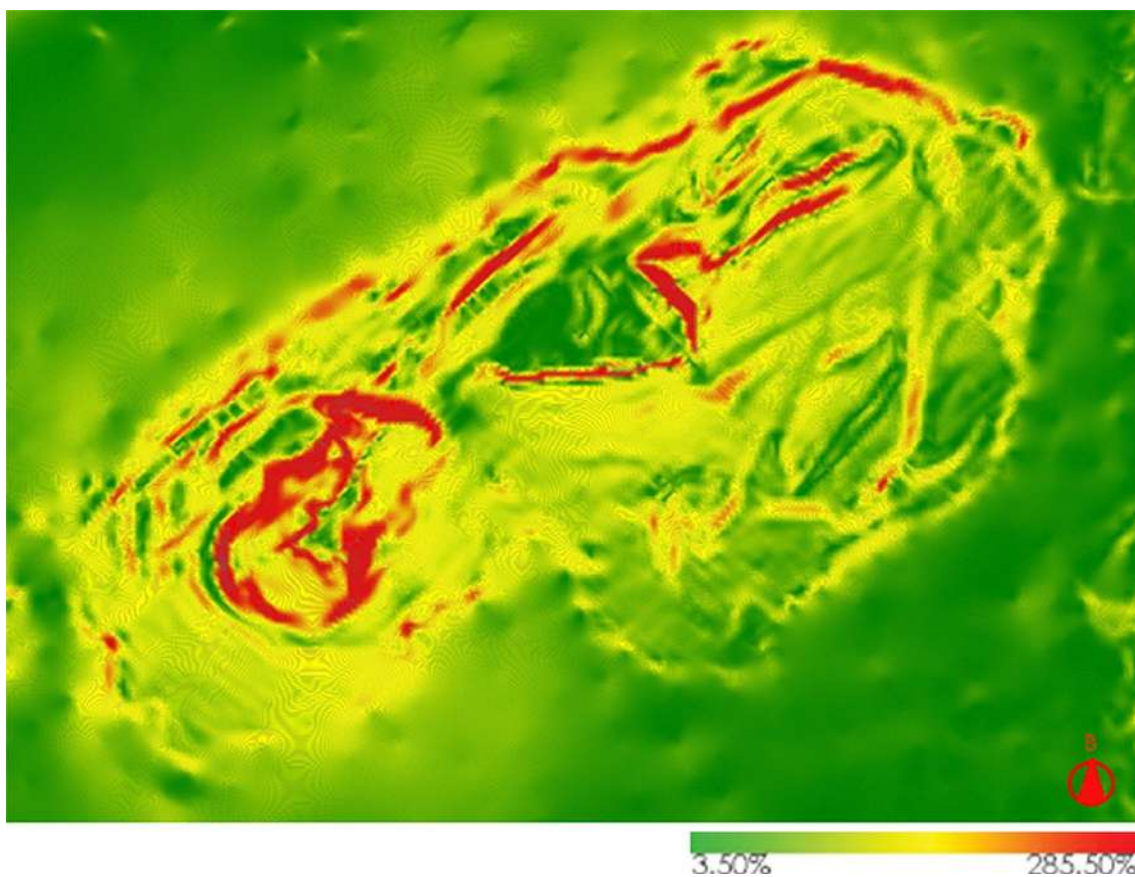
Γεολογική ανάλυση του λόφου του Λυκαβηττού (Χούτος Κ.)



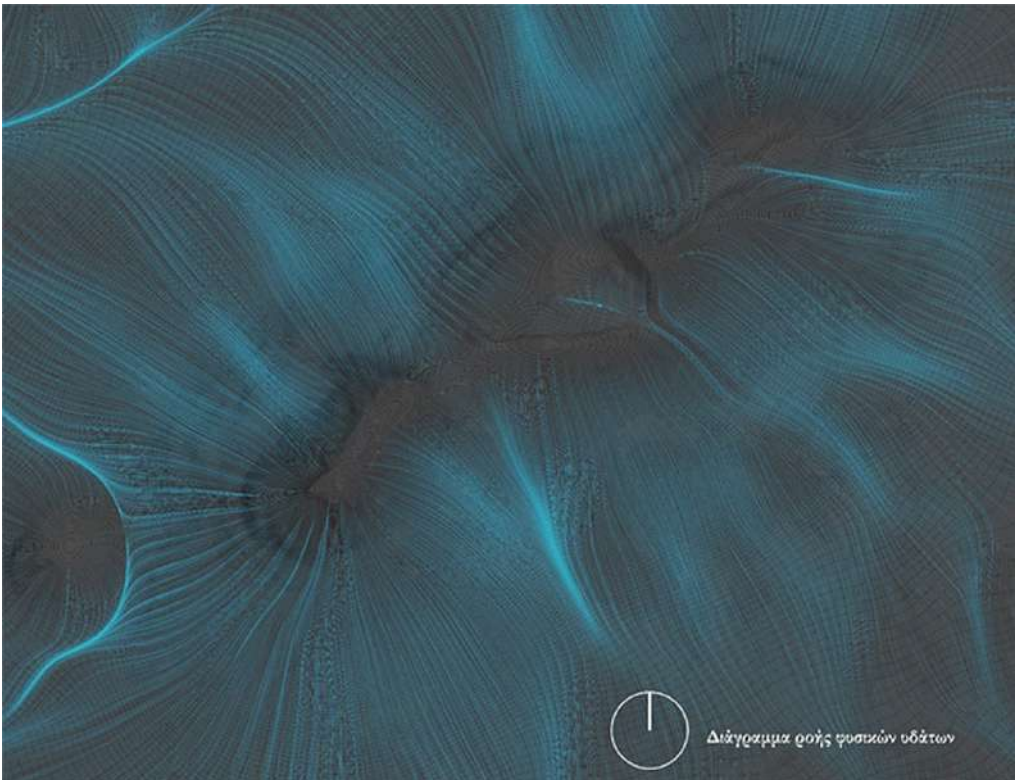
Γεολογικός χάρτης του λόφου του Λυκαβηττού



Κρίσιμες ζώνες που παρουσιάζουν εδαφική διάβρωση (ανάλυση διάβρωσης του Λυκαβητού Γόγολος Δ.)

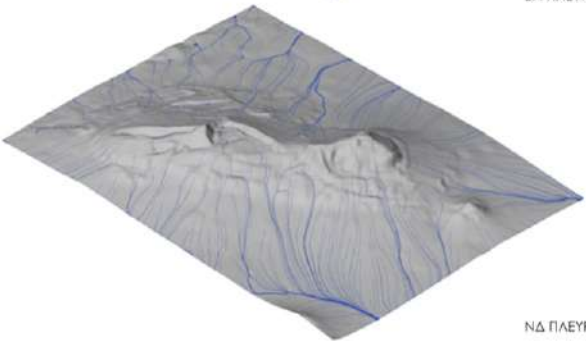


Χάρτης διαβαθμίσεων κλίσεων του λόφου του Λυκαβητού



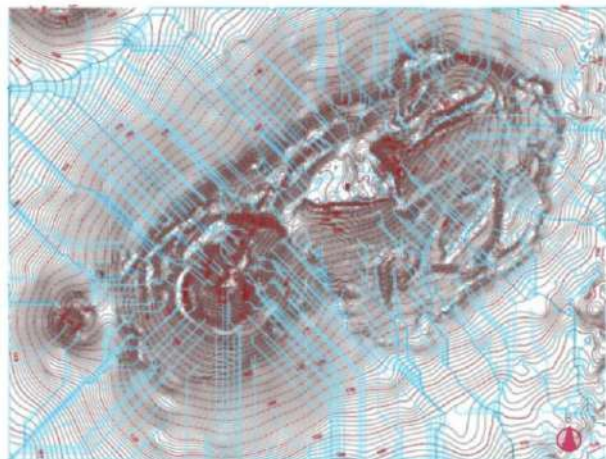
Διάγραμμα ροής φυσικών υδάτων

Πορεία όμβριων υδάτων στο Λυκαβηττό



ΒΔ ΠΛΕΥΡΑ

ΝΔ ΠΛΕΥΡΑ



Τρισδιάστατες απεικονίσεις της πορείας του νερού στο λόφο

Υδρολογικός χάρτης του λόφου του Λυκαβηττού (υδρολογική ανάλυση Χούντος Κ.)

Πίνακας 1: Μέση θερμοκρασία αέρα του έτους 2017.
 ELEV: 136 m LAT: 37° 58' 54" N LONG: 23° 45' 30" E

TEMPERATURE (°C), HEAT BASE 18.3, COOL BASE 18.3															
YR	MO	MEAN			DEP.	HEAT	COOL	HI	DATE	LOW	DATE	MAX	MAX	MIN	MIN
		MAX	MIN	MEAN	FROM	DEG	DEG								
17	1	10.5	5.1	7.7	0.0	330	0	16.1	14	-1.3	9	0	0	3	0
17	2	14.5	8.9	11.4	0.0	194	0	18.6	28	3.3	15	0	0	0	0
17	3	18.2	11.0	14.2	0.0	134	7	23.8	24	7.4	17	0	0	0	0
17	4	21.2	13.3	17.0	0.0	65	25	27.3	29	10.2	2	0	0	0	0
17	5	25.6	17.9	21.5	0.0	8	101	33.2	13	14.4	22	2	0	0	0
17	6	30.7	22.1	26.3	0.0	0	238	41.7	30	17.4	19	9	0	0	0
17	7	33.7	25.6	29.5	0.0	0	346	40.9	1	19.7	17	22	0	0	0
17	8	33.2	25.6	29.1	0.0	0	335	38.1	7	20.5	31	22	0	0	0
17	9	29.1	21.6	24.9	0.0	1	178	36.7	18	16.6	30	6	0	0	0
17	10	23.2	15.7	19.1	0.0	29	52	26.8	18	12.6	29	0	0	0	0
17	11	18.1	11.9	14.8	0.0	108	3	22.5	15	7.4	21	0	0	0	0
17	12	15.1	9.7	12.3	0.0	189	1	20.8	3	3.8	24	0	0	0	0
		22.8	15.7	19.0	0.0	1059	1287	41.7	JUN	-1.3	JAN	61	0	3	0

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 2: Επικρατούσα ταχύτητα ανέμου του έτους 2017.

YR	MO	TOTAL	DEP.	MAX	DAYS OF RAIN			
			FROM	OBS.	DATE	.2	2	20
			NORM	DAY	DATE			
17	1	51.0	0.0	13.6	18	12	8	0
17	2	16.2	0.0	10.6	7	5	2	0
17	3	81.6	0.0	50.4	11	7	5	1
17	4	4.2	0.0	3.4	17	2	1	0
17	5	70.0	0.0	38.6	18	6	4	1
17	6	60.4	0.0	22.8	4	6	5	1
17	7	10.2	0.0	10.2	17	1	1	0
17	8	1.2	0.0	0.8	30	2	0	0
17	9	9.2	0.0	3.2	6	5	3	0
17	10	10.6	0.0	6.0	7	5	3	0
17	11	104.2	0.0	46.2	16	11	7	2
17	12	52.2	0.0	17.4	29	10	6	0
		470.9	0.0	50.4	MAR	72	45	5

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 3: Ύψος βροχής (mm) του έτους 2017.

YR	MO	TOTAL	DEP.	MAX	DAYS OF RAIN			
			FROM	OBS.	DATE	.2	2	20
			NORM	DAY	DATE			
17	1	51.0	0.0	13.6	18	12	8	0
17	2	16.2	0.0	10.6	7	5	2	0
17	3	81.6	0.0	50.4	11	7	5	1
17	4	4.2	0.0	3.4	17	2	1	0
17	5	70.0	0.0	38.6	18	6	4	1
17	6	60.4	0.0	22.8	4	6	5	1
17	7	10.2	0.0	10.2	17	1	1	0
17	8	1.2	0.0	0.8	30	2	0	0
17	9	9.2	0.0	3.2	6	5	3	0
17	10	10.6	0.0	6.0	7	5	3	0
17	11	104.2	0.0	46.2	16	11	7	2
17	12	52.2	0.0	17.4	29	10	6	0
		470.9	0.0	50.4	MAR	72	45	5

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 4: Μέση θερμοκρασία αέρα του έτους 2018.
 ELEV: 136 m LAT: 37° 58' 54" N LONG: 23° 45' 30" E

TEMPERATURE (°C), HEAT BASE 18.3, COOL BASE 18.3															
YR	MO	MEAN			DEP.	HEAT	COOL	HI	DATE	LOW	DATE	MAX	MAX	MIN	MIN
		MAX	MIN	MEAN	FROM	DEG	DEG								
18	1	14.1	8.4	11.0	0.0	227	0	16.8	31	4.6	25	0	0	0	0
18	2	15.0	10.0	12.3	0.0	174	0	18.3	4	7.2	18	0	0	0	0
18	3	18.8	12.5	15.4	0.0	94	5	22.4	17	8.4	1	0	0	0	0
18	4	24.3	15.9	19.8	0.0	26	69	29.9	28	12.3	3	0	0	0	0
18	5	27.3	19.7	23.1	0.0	2	150	30.7	19	15.9	6	0	0	0	0
18	6	30.7	23.0	26.6	0.0	0	196	33.6	12	19.7	18	7	0	0	0
18	7														
18	8														
18	9														
18	10														
18	11														
18	12														
		21.4	14.7	17.8	0.0	523	420	33.6	JUN	4.6	JAN	7	0	0	0

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 5: Επικρατούσα ταχύτητα ανέμου του έτους 2018.

YR	MO	AVG.	HI	DATE	DIR
18	1	4.0	54.7	18	SSW
18	2	4.3	45.1	10	SSW
18	3	5.0	54.7	8	SSW
18	4	4.0	45.1	1	SSW
18	5	4.2	43.5	10	N
18	6	4.1	38.6	15	N
18	7				
18	8				
18	9				
18	10				
18	11				
18	12				
		4.3	54.7	JAN	SSW

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 6: Ύψος βροχής (mm) του έτους 2018

YR	MO	TOTAL	DEP.	MAX	DAYS OF RAIN			
			FROM	OBS.	DATE	.2	2	20
18	1	55.0	0.0	26.2	13	9	6	1
18	2	97.0	0.0	25.6	15	11	9	1
18	3	12.0	0.0	5.4	19	6	3	0
18	4	1.8	0.0	1.8	7	1	0	0
18	5	77.4	0.0	60.0	6	8	3	1
18	6	86.6	0.0	56.0	18	5	4	2
18	7							
18	8							
18	9							
18	10							
18	11							
18	12							
		329.8	0.0	60.0	MAY	40	25	5

πηγή: <http://www.helipost.gr/kairos/meteorologika-dedomena-meteodata/>

Πίνακας 7: Στοιχεία βροχόπτωσης για τα έτη 1981-2010 από τον Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών.

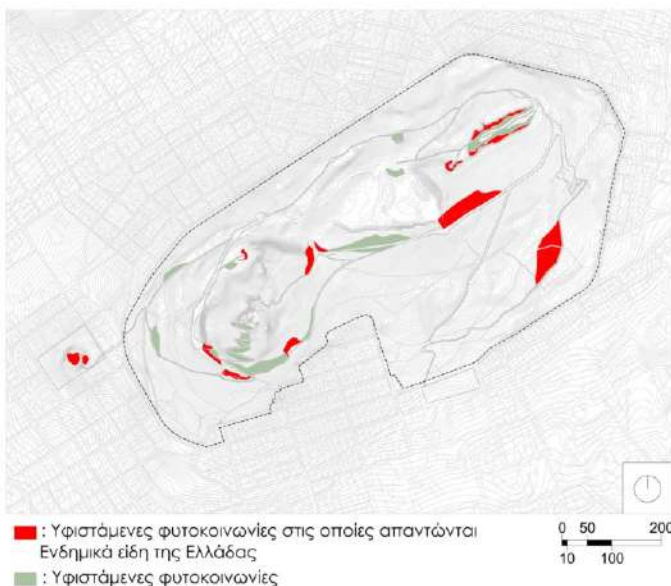
Μήνας	ΚΑΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ 1981-2010											
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
ΜΕΣΗ ΜΕΠΙΣΤΗ C°	13.3	13.8	16.6	20.9	26.3	31.2	34	33.8	29.5	24	18.4	14.5
ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ C°	6.9	6.8	8.5	11.8	16.4	21	23.5	23.4	19.7	15.7	11.5	8.5
ΜΕΣΗ C°	10.1	10.3	12.6	16.4	21.35	26.1	28.75	28.6	24.6	19.9	15	11.5

πηγή: <http://www.meteoclub.gr/themata/egkykliopaideia/4856-klimatika-dedomena-thisiou-meros-a>

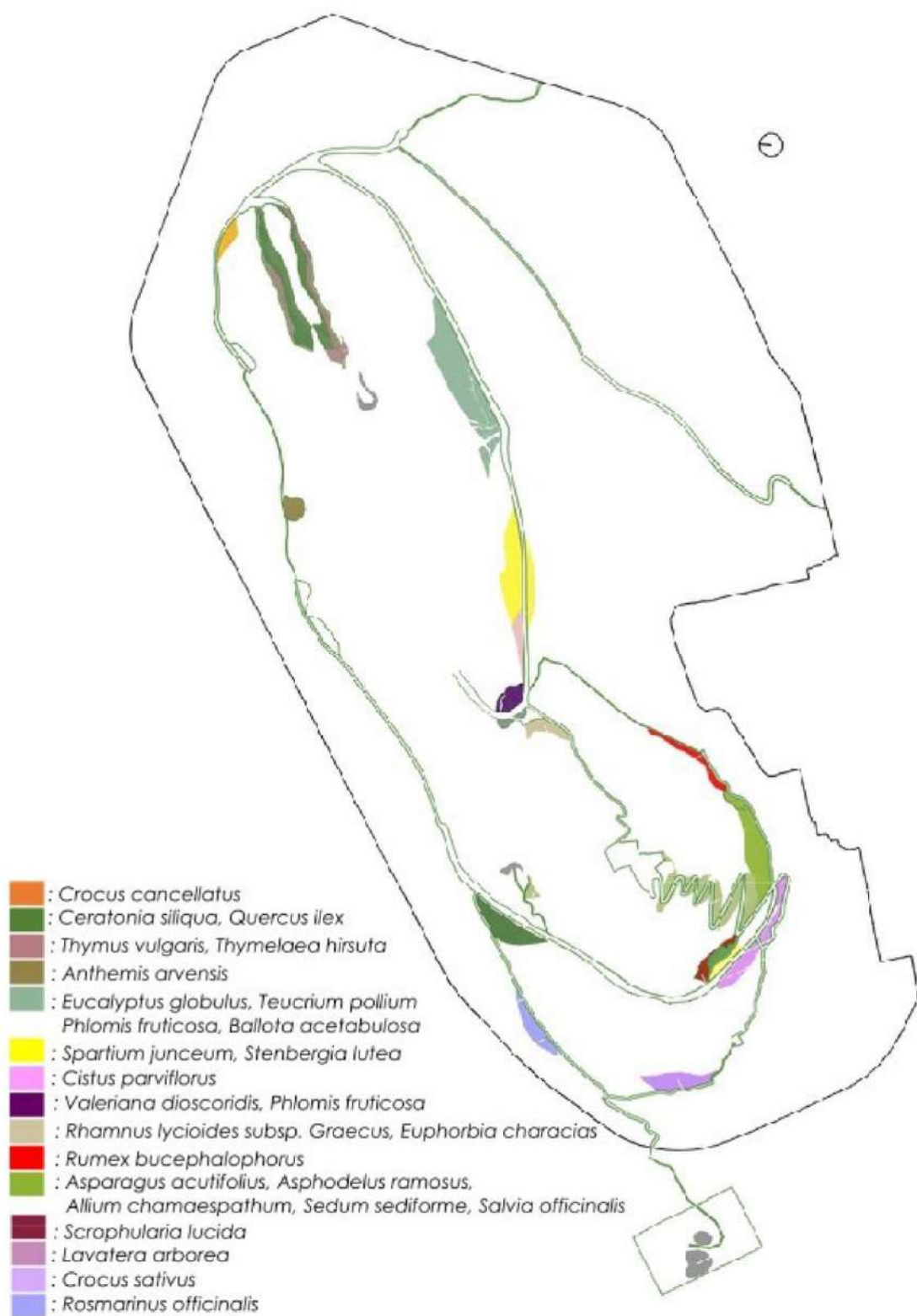
Πίνακας 8: Στοιχεία βροχόπτωσης για τα έτη 1981-2010 από τον Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών.

Βροχόπτωση ανά έτος 1982-2010			
1981	327.0mm	1982	385.1mm
1983	356.3mm	1984	380.8mm
1985	329.1mm	1986	257.8mm
1987	485.5mm	1988	468.5mm
1989	150.6mm	1990	199.3mm
1991	518.8mm	1992	309.1mm
1993	304.4mm	1994	548.5mm
1995	324.7mm	1996	423.1mm
1997	384.0mm	1998	490.2mm
1999	453.9mm	2000	227.9mm
2001	382.5mm	2002	987.3mm
2003	530.0mm	2004	417.5mm
2005	447.9mm	2006	376.1mm
2007	366.9mm	2008	326.9mm
2009	565.8mm	2010	286.1mm
Κλιματική Τιμή 400.4mm			

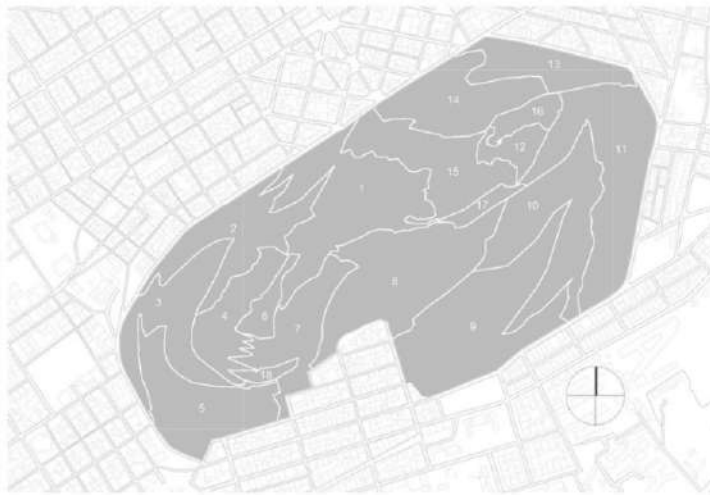
πηγή: <http://www.meteoclub.gr/themata/egkykliopaideia/4856-klimatika-dedomena-thisiou-meros-a>



Αποτύπωση ενδεικτικών αυτοφυών φυτοκοινωνιών του λόφου



Χάρτης φυτοκοινοτήτων και αυτοφυών φυτών ιδιαίτερου ενδιαφέροντος του λόφου με βάση την in situ εντοπισμό τους σε συνεργασία με τον Αντώνη Ζώη (πηγή: Ανδρεοπούλου Χ., Γαλάτη Μ., Μαυροφορίδου Β.)



Χάρτης με τις επιμέρους περιοχές των κυρίαρχων φυτοκοινωνιών (πηγή: Γόγολος Δ., Κόντου Ι., Παπακωνσταντίνου Ε., Πορφυράκη Θ., Χούντα Κ., Χρηστάρα Φ.)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΚΥΡΙΑΡΧΩΝ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ	
Περιοχή 1 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Prunus dulcis</i> <i>Ceratonia siliqua</i> <i>Cercis siliquastrum</i> 	Περιοχή 10 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Eucalyptus globulus</i> <i>Brachychiton populneus</i> <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
Περιοχή 2 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Ailanthus altissima</i> 	Περιοχή 11 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Prunus amygdalus</i> <i>Cercis siliquastrum</i> <i>Olea europaea</i> <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
Περιοχή 3 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Ailanthus altissima</i> <i>Robinia pseudoacacia</i> <i>Cercis siliquastrum</i> 	Περιοχή 12 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Eucalyptus globulus</i>
Περιοχή 4 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Ailanthus altissima</i> <i>Eucalyptus globulus</i> 	Περιοχή 13 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Ailanthus altissima</i> <i>Olea europaea</i> <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
Περιοχή 5 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Ailanthus altissima</i> <i>Cercis siliquastrum</i> 	Περιοχή 14 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Eucalyptus globulus</i> <i>Olea europaea</i> <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
Περιοχή 6 <ul style="list-style-type: none"> <i>Eucalyptus globulus</i> 	Περιοχή 15 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i>
Περιοχή 7 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> 	Περιοχή 16 (Η χαράδρα με τις Χαρουπιές) <ul style="list-style-type: none"> <i>Ceratonia siliqua</i>
Περιοχή 8 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Cercis siliquastrum</i> 	Περιοχή 17 (Το δάσος των ευκαλύπτων) <ul style="list-style-type: none"> <i>Eucalyptus globulus</i> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i>
Περιοχή 9 <ul style="list-style-type: none"> <i>Pinus halepensis</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Eucalyptus globulus</i> <i>Cercis siliquastrum</i> 	Περιοχή 18 (Ο χαλικιώνας)

Κυρίαρχα είδη δενδρωδών ειδών που απαντώνται στις επιμέρους περιοχές του λόφου του Λυκαβηττού και αποτυπώνονται στην Εικόνα 8 (πηγή: Ανδρεοπούλου Χ., Γαλάτη Μ., Γόγολος Δ., Ζώης Α., Κόντου Ι., Μυροφορίδου Β., Παπακωνσταντίνου Ε., Πορφυράκη Θ., Χούντα Κ., Χρηστάρα Φ.)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΚΥΡΙΑΡΧΩΝ ΘΑΜΝΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ

Περιοχή 1

- *Nerium oleander*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Juniperus sp.*
- *Teucrium fruticans*
- *Capparis spinosa*
- *Opuntia ficus-indica*
- *Sedum sp.*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Phlomis fruticosa*
- *Rhamnus lycoides subsp. graecus*

Περιοχή 2

- *Nerium oleander*
- *Agave Americana*
- *Salvia officinalis*
- *Ephedra foeminea*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Opuntia ficus-indica*
- *Phlomis fruticosa*
- *Capparis spinosa*
- *Sedum sp.*

Περιοχή 3

- *Myrtus communis*
- *Agave Americana*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Lantana camara*
- *Hedera helix*
- *Parthenocissus quinquefolia*
- *Medicago arborea*

Περιοχή 4

- *Myrtus communis*
- *Nerium oleander*
- *Agave Americana*
- *Jasminum nudiflorum*
- *Laurus nobilis*
- *Duranta plumieri*
- *Sedum sp.*
- *Ephedra foeminea*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Opuntia ficus-indica*
- *Phlomis fruticosa*

Περιοχή 5

- *Nerium oleander*
- *Agave Americana*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Medicago arborea*

Περιοχή 6

- *Opuntia ficus-indica*
- *Agave Americana*
- *Yucca aloifolia*
- *Ephedra foeminea*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Medicago arborea*

Περιοχή 7

- *Opuntia ficus-indica*
- *Agave Americana*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Phlomis fruticosa*
- *Medicago arborea*
- *Rhamnus lycoides subsp. graecus*

Περιοχή 8

- *Spartium junceum*
- *Cistus creticus*
- *Euphorbia characias subsp. wulfenii*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Phlomis fruticosa*
- *Rhamnus lycoides subsp. graecus*

Περιοχή 9

- *Nerium oleander*

Περιοχή 10

- *Sarcopoterium spinosum*

Περιοχή 11

- *Nerium oleander*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Cotoneaster integerrimus*

Περιοχή 12

- *Sarcopoterium spinosum*
- *Capparis spinosa*

Περιοχή 13

- *Lantana camara*
- *Jasminum nudiflorum*
- *Myrtus communis*
- *Justicia adhatoda*

Περιοχή 14

Περιοχή 15

- *Euphorbia characias*
- *Capparis spinosa*

Περιοχή 16 (Η χαράδρα με τις Χαρουπιές)

- *Thymus vulgaris*
- *Thymelaea hirsuta*
- *Thymus capitatus*
- *Euphorbia acanthothamnus*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Rosmarinus officinalis*

Περιοχή 17 (Το δάσος των ευκαλύπτων)

- *Cistus creticus*
- *Euphorbia helioscopia*
- *Phlomis fruticosa*
- *Pistacia lentiscus*
- *Rhamnus lycoides subsp. graecus*
- *Salvia officinalis*
- *Teucrium pollium*

Περιοχή 18 (Ο χαλικιάνας)

- *Euphorbia characias*
- *Phlomis fruticosa*
- *Salvia officinalis*
- *Sedum sediforme*

Κυρίαρχα είδη θαμνωδών ειδών που απαντώνται στις επιμέρους περιοχές του λόφου του Λυκαβηττού και αποτυπώνονται στην Εικόνα 8 (πηγή: Ανδρεοπούλου Χ., Γαλάτη Μ., Γόγολος Δ., Ζώης Α., Κόντου Ι., Μυροφορίδου Β., Παπακωνσταντίνου Ε., Πορφυράκη Θ., Χούντα Κ., Χρηστάρα Φ.)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΚΥΡΙΑΡΧΩΝ ΠΟΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ

Περιοχή 1

- *Antirrhinum majus*
- *Asplenium ceterach*
- *Centaurea raphanina*
- *Inula verbasifolia*
- *Plantago afra*
- *Plantago major*
- *Paronychia capitata*
- *Umbilicus rupestris*
- *Eryngium campestre*
- *Hypericum perforatum*
- *Misopates orontium*

Περιοχή 2

- *Ballota acetabulosa*
- *Antirrhinum majus*
- *Asplenium ceterach*
- *Centaurea raphanina*
- *Inula verbasifolia*
- *Plantago afra*
- *Plantago major*
- *Paronychia capitata*
- *Umbilicus rupestris*
- *Eryngium campestre*
- *Hypericum perforatum*
- *Misopates orontium*

Περιοχή 3

- *Echinops sphaerocephalus*
- *Lavatera arborea*
- *Umbilicus rupestris*
- *Ballota acetabulosa*

Περιοχή 4

- *Ballota acetabulosa*

Περιοχή 5

- *Echinops sphaerocephalus*
- *Lavatera arborea*
- *Umbilicus rupestris*
- *Ballota acetabulosa*
- *Anthemis arvensis*
- *Matricaria chamomilla*
- *Scropularia lucida*

Περιοχή 6

Περιοχή 7

Περιοχή 8

- *Anthyllis vulneraria*

Περιοχή 9

Περιοχή 10

Περιοχή 11

Περιοχή 12

- *Antirrhinum majus*
- *Asplenium ceterach*
- *Centaurea raphanina*
- *Inula verbasifolia*
- *Plantago afra*
- *Plantago major*
- *Paronychia capitata*
- *Umbilicus rupestris*
- *Eryngium campestre*
- *Hypericum perforatum*
- *Misopates orontium*

Περιοχή 13

Περιοχή 14

Περιοχή 15

- *Antirrhinum majus*
- *Asplenium ceterach*
- *Centaurea raphanina*
- *Inula verbasifolia*
- *Plantago afra*
- *Plantago major*
- *Paronychia capitata*
- *Umbilicus rupestris*
- *Eryngium campestre*
- *Hypericum perforatum*
- *Anthemis arvensis*
- *Misopates orontium*

Περιοχή 16 (Η χαράδρα με τις Χαρουπιές)

- *Hypericum perforatum*
- *Carlina corymbosa*
- *Ballota acetabulosa*
- *Lagurus ovatus*

Περιοχή 17 (Το δάσος των ευκαλύπτων)

- *Asparagus acutifolius*
- *Ballota acetabulosa*
- *Echinops sphaerocephalus*
- *Eryngium campestre*
- *Silybum marianum*

Περιοχή 18 (Ο χαλικώνας)

- *Antirrhinum majus*
- *Asparagus acutifolius*

- *Rumex bucephalophorus*

Κυρίαρχα είδη ποωδών ειδών που απαντώνται στις επιμέρους περιοχές του λόφου του Λυκαβηττού και αποτυπώνονται στην Εικόνα 8 (πηγή: Ανδρεοπούλου Χ., Γαλάτη Μ., Γόγολος Δ., Ζώης Α., Κόντου Ι., Μυροφορίδου Β., Παπακωνσταντίνου Ε., Πορφυράκη Θ., Χούντα Κ., Χρηστάρα Φ.)



Τσίγλα (*Turdus philomelos*)

Δικασχούρα (*Sternopelia decaocto*)

Καρακάξα (*Pica pica*)



Καρδέρινα (*Carduelis carduelis*)

Κοκκινολαίμη (*Erithacus rubecula*)

Κουκουβάγια (*Athene noctua*)



Γρακίνα (*Corvus corax*)

Σίνος (*Fringilla coelebs*)

Φλώρος (*Chloris chloris*)



Μπικάτσα (*Scolopax rusticicola*)

Ξιφίτρι (*Accipiter nisus*)

Παπαδίτσα (*Parus major*)



Ψαρόνι (*Sturnus vulgaris*)



Πετρίτης (*Falco peregrinus*)



Σταχτόρα (*Apus apus*)

Ορνιθοπανίδα Λυκαβηττού (πηγή εικόνων: <http://files.ornithologiki.gr/newsletter/9/>)



Κόκκινη ναύαρχος (*Vanessa atalanta*)

Βρωμούσα (*Pentatomidae sp.*)

Μυρμήγκο (*Formicidae sp.*)



Κανθαρίδες (*Cantharis sp.*)

Πυροκορίδες (*Pyrrhocoris sp.*)

Σαλγκάρι (*Hemiptera sp.*)

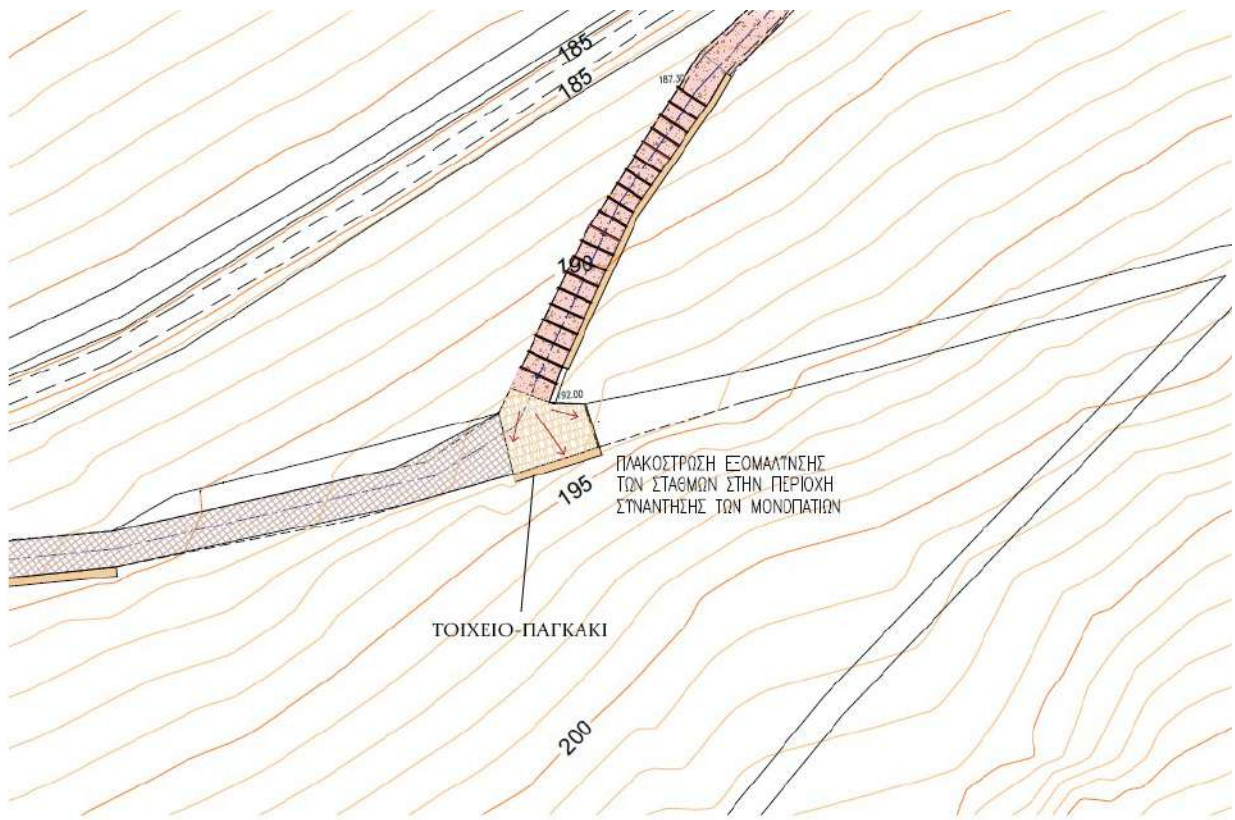


Συρφίδες (*Eriophorum balteatus*)

Κάμπια πύκου (*Chrysopa perla*)

Μέλισσα (*Apis mellifera*)

Έντομα Λυκαβηττού (πηγή εικόνων: Το φωτογραφικό υλικό αντλήθηκε από το αρχείο του Αντώνη Ζώη)



	ΝΕΟ ΤΟΙΧΕΙΟ ΑΠΟ ΞΕΡΟΛΙΘΙΑ		ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΚΕΡΑΜΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ		ΝΕΑ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗ
	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΤΟΙΧΕΙΟ ΑΠΟ ΞΕΡΟΛΙΘΙΑ		ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΑ, ΤΟΠΙΚΑ ΓΕΜΙΣΜΑΤΑ		ΑΥΛΑΚΙ
	ΙΧΝΟΣ ΠΑΛΙΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ		ΕΓΚΥΒΩΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΕΤΡΑ ΣΤΟ ΧΥΤΟ ΥΛΙΚΟ		ΞΥΛΙΝΗ ΔΟΚΟΣ
	ΑΞΟΝΑΣ ΠΑΛΙΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ				

Διαμόρφωση πλατώματος στο μονοπάτι

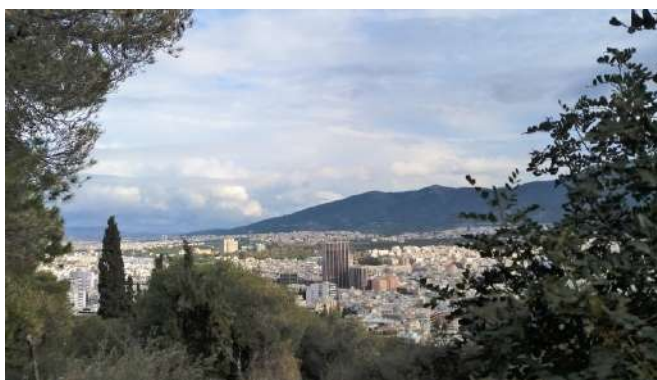
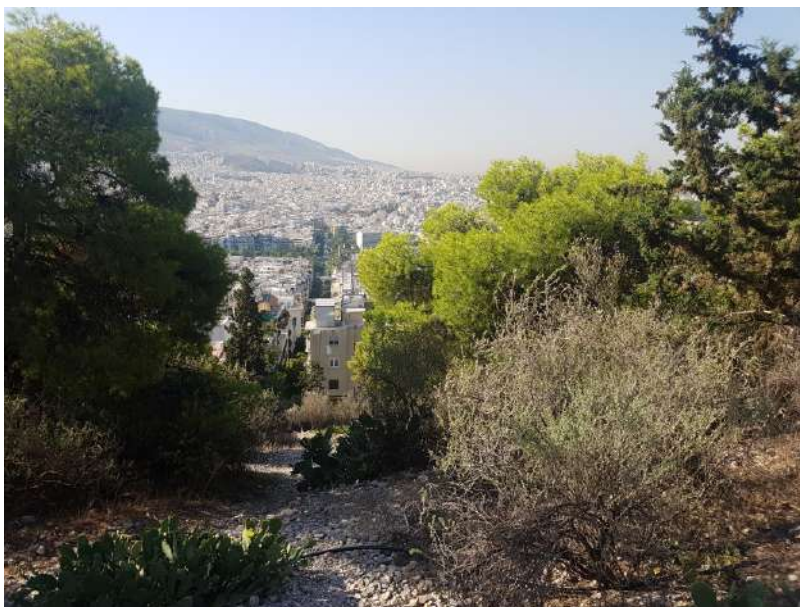
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Περιοχές που διασχίζει το μονοπάτι





Θέες που προσφέρονται στους επισκέπτες από θέσεις του μονοπατιού



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

CHRYSOULA
GRIVEA

Digitally signed by CHRYSOULA GRIVEA
DN: o=Hellenic Public Administration Certification Services,
serialNumber=ΕΡΜΗΣ-96602480, ou=ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ,
ou=MUNICIPALITY OF ATHENS, c=GR,
email=c.grivea@athens.gr, zm=GRIVEA,
givenName=C, sn=CHRYSOULA, ou=ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΓΡΙΒΕΑ,
cn=CHRYSOULA GRIVEA
Date: 2019.11.12 15:44:31 +02'00'

ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
Τμήμα Μελετών Τεκμηρίωσης και Προγραμματισμού

«Έργα επείγοντος χαρακτήρα και άμεσης υλοποίησης επί υφιστάμενων υποδομών του Λόφου του Λυκαβηττού που θα συμβάλουν στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική προστασία του»

Υλικά Δαπεδοστρώσεων-Τεχνική Έκθεση

Απρίλιος 2019

Αντιπλημμυρική Προστασία, Αισθητική και Βιοκλιματικός Σχεδιασμός,



1 Εισαγωγή

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση έχει στόχο να παρουσιάσει τα προτεινόμενα υλικά δαπεδοστρώσεων, τη φιλοσοφία και τις αρχές γύρω από την επιλογή τους καθώς και τη σημαντικό ρόλο που θα παίξουν σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση γύρω από την προστασία και σχεδιασμό του Λόφου Λυκαβηττού.

Τα προτεινόμενα έργα είναι αντιπλημμυρικού χαρακτήρα και αποσκοπούν στην αποκατάσταση της βλάστησης και της οικολογικής και προστατευτικής λειτουργίας του πρασίνου, ενώ θα συνεισφέρουν επίσης στην αισθητική και λειτουργική βελτίωση του λόφου του Λυκαβηττού. Η κατεύθυνση αυτή συνδυάζεται με την ευρύτερη στρατηγική του Δήμου Αθηναίων γύρω από το Λόφο που αποσκοπεί:

- Στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής και οικολογικής σημασίας του λόφου, αναγνωρίζοντας ότι αποτελεί πολύτιμο «φυσικό» πόρο που επηρεάζει θετικά τη βιοποικιλότητα, τη δημιουργία ενδιαιτημάτων, το κλίμα στο κέντρο της πόλης και χρήζει προστασίας.
- Στην ανάδειξη της υπερτοπικής σημασίας του ως τουριστικό αξιοθέατο με άξονα τη θέα, χώρο πολιτισμού, αναψυχής και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μητροπολιτικής σημασίας και εμβληματικό τοπόσημο, μέρος της ιστορικής τοπιογραφίας της πόλης.
- Στην αύξηση της επιρροής του ως τοπικού χώρου πρασίνου που δια πλέκεται με την καθημερινότητα των κατοίκων των διαφορετικών γειτονιών που τον περιβάλλουν.

Με βάση την παραπάνω στρατηγική στο πλαίσιο των «Έργων επείγοντος χαρακτήρα και άμεσης υλοποίησης επί υφιστάμενων υποδομών του Λόφου του Λυκαβηττού που θα συμβάλουν στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική προστασία του» προτάθηκαν οι παρακάτω τρεις συγκεκριμένες δράσεις-έργα. Όλα τα έργα επελέγησαν με κοινή αναφορά στη “βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων”, που στον λόφο του Λυκαβηττού, και συνδυαστικά μεταξύ τους, θα λειτουργήσουν με τη λογική ενός επιφανειακού υδατικού συστήματος που θα συμβάλλει στην αντιπλημμυρική και αντιδιαβρωτική προστασία των πρανών του, την άρδευσή τους με φυσικό τρόπο, και τον εμπλουτισμό του υδροφόρου ορίζοντα:

1. **Πιλοτική εφαρμογή καινοτόμων ήπιων, καλαίσθητων αντιπλημμυρικών-αντιδιαβρωτικών τεχνικών και υλικών**, κατάλληλων για την επείγουσα θωράκιση διαβρωμένων πρανών, τη συγκράτηση των χαλικώνων και των συγκεντρώσεων των φερτών υλικών, και τη διευθέτηση των ομβρίων στη ΝΑ πλευρά του λόφου κοντά στην πολεοδομημένη περιοχή του Κολωνακίου, όπου καταγράφονται τα εντονότερα πλημμυρικά συμβάντα.
2. **Αντικατάσταση εντός της ίδιας χάραξης της ασφαλτόστρωσης και υπόβασης του δρόμου**, και νέα υπόβαση ίδιου πάχους από υδατοδιαπερατά αδρανή και επίστρωση της με χυτό υδατοπερατό υλικό ειδικών προδιαγραφών, ώστε ο δρόμος μήκους 1.700 μ που διαπερνά τον λόφο να συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία, και να είναι συμβατός με το χαρακτήρα του αστικού δάσους.
3. **Αποκατάσταση με φυσικά υλικά μιας περιμετρικής διαδρομής από υφιστάμενα μονοπάτια συνολικού μήκους 3 χλμ.**, που θα συνδέει επιμέρους περιοχές που θα ενεργοποιηθούν όπως το Πέτρινο Περίπτερο και η Πράσινη Τέντα, μικρά τμήματα της οποίας -εντός των υφιστάμενων χαράξεων- θα επιστρωθούν με σταθεροποιημένο και

φιλικό προς το περιβάλλον υδατοπερατό κεραμικό υλικό (τύπου κουρασάνι), ώστε η περιμετρική αυτή διαδρομή να συμβάλλει επίσης στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική προστασία, και να προσφέρει μια άνετη και ασφαλή πεζοπορική εμπειρία στους περιπατητές.

2 Μεθοδολογία Επιλογής Υλικών Δαπεδοστρώσεων

Η επιλογή των κατάλληλων υλικών και τεχνικών αποτελεί κεντρικό στοιχείο του σχεδιασμού και του έργου συνολικά.

Στην περίπτωση του Λόφου του Λυκαβηττού αλλά και της Αθήνας γενικότερα, σημαντική διαπίστωση είναι η επικράτηση στην αστική επίστρωση των σκληρών υλικών και η κατάληψη του αστικού εδάφους από μη υδατοπερατά κι αυξημένης θερμοχωρητικότητας υλικά, ειδικά όταν χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο αυτά, χωρίς δηλαδή συνδυασμό τους με άλλα περισσότερο βιοκλιματικά προσανατολισμένα. Ο σύγχρονος τοπιακός σχεδιασμός απαιτεί την μείωση των επιφανειών των «σκληρών» δαπεδοστρώσεων και την κατά το δυνατόν αντικατάστασή τους από «βιοκλιματικές» επιστρώσεις με ψυχρά ή/και υδατοδιαπερατά υλικά καθώς και με επιφάνειες φυσικού εδάφους.

Ο Λόφος του Λυκαβηττού δεν είχε «ξεφύγει» από αυτή τη σχεδιαστική κατεύθυνση όπου τόσο στο δρόμο που διαπερνά τον Λόφο όσο και στο σχεδιασμό των μονοπατιών είχαν χρησιμοποιηθεί μη-υδατοδιαπερατά υλικά. Οι συγκεκριμένες αυτές επιλογές συνέβαλαν και στα έντονα προβλήματα διαβρώσεων που αντιμετωπίζει σήμερα ο Λόφος.

Οι κατευθύνσεις για την χρήση υλικών γίνεται με τα παρακάτω κριτήρια:

- την αντιπλημμυρική προστασία και την ολοκληρωμένη προσέγγιση στη διαχείριση του βρόχινου νερού
- την αισθητική-λειτουργική αναβάθμιση
- την εναρμόνιση με τα τοπιακά χαρακτηριστικά του Λόφου του Λυκαβηττού
- τέλος την οικονομία της κατασκευής και την ευκολία συντήρησης.

Η χρήση υλικών που προτείνεται στηρίζεται στα παραπάνω χαρακτηριστικά. Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά στις περιπτώσεις του δρόμου και των μονοπατιών.

3 Προτεινόμενα Υλικά και Σχεδιαστικές Επιλογές

3.1 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΒΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΡΟΜΟΥ

Προτείνεται η αντικατάσταση -εντός της υφιστάμενης χάραξης- της ασφαλτόστρωσης και υπόβασης του δρόμου με νέα υπόβαση ίδιου πάχους από υδατοδιαπερατά αδρανή και επίστρωσή της με **χυτό υδατοπερατό υλικό** ειδικών προδιαγραφών, ώστε ο δρόμος μήκους 1.700 μ που διαπερνά τον λόφο να συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία, και να είναι συμβατός με το χαρακτήρα του αστικού δάσους. Η νέα επίστρωση προσφέρει αντιπλημμυρική προστασία και συγχρόνως διαχείριση των όμβριων υδάτων ώστε να διευκολύνεται η ύγρανση του υπεδάφους με φυσικό τρόπο.

Το υλικό επίστρωσης είναι αντιολισθηρό και κατάλληλο για τη χρήση του δρόμου από βαρέα οχήματα. Είναι από έγχρωμο, βιομηχανικά παραγόμενο υδατοπερατό πορώδες χυτό σκυρόδεμα πάχους 15 cm, ειδικής σύνθεσης. Έχει ως βάση τσιμέντο και μείγμα χονδρόκοκκων

αδρανών και νερού με θραυστά υλικά λατομείου κόκκου έως 8 mm, και μεγάλη θλιπτική αντοχή. Επιστρώνεται πάνω σε γεωϋφάσματα, σε υπόβαση από συμπυκνωμένα και εγκιβωτισμένα αδρανή υλικά με διάμετρο κόκκων 16 έως 32 mm η οποία λειτουργεί ως αποστράγγιση.

Τα χαρακτηριστικά και οι ειδικότητες του υλικού το καθιστούν ιδανικό για να αντικαταστήσει την άσφαλτο (που έχει μηδενική υδατοδιαπερότητα), καθότι σε συνδυασμό με την υπόβασή του λειτουργεί ως μέσο αποστράγγισης και διαχείρισης των όμβριων υδάτων. Η αποστράγγιση επιτυγχάνεται με φυσικό τρόπο χωρίς ειδικές κατασκευές που επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον και την εικόνα του, και χωρίς τη χρήση σαχρών, αγωγών και άλλων στοιχείων αποχετευτικής υποδομής.

Επιπλέον, σε σύγκριση με την άσφαλτο, αντανακλά τη θερμότητα, η επιφάνεια που προσφέρει παραμένει ελεύθερη από νερά, προσβάσιμη και ασφαλής, ενώ το έδαφος δεν σφραγίζεται αλλά “αναπνέει” και απορροφά νερό. Η αναπνοή αυτή επιτρέπει τη διατήρηση μιας υγιούς ύγρανσης και αποτρέπει τη μόλυνση του υπεδάφους ενός ευαίσθητου αστικού δάσους.

- Υψηλό ποσοστό πορώδους (20 – 35%)
- Θλιπτική αντοχή 10 – 15 MPa
- Καμπτική αντοχή 1 – 2 MPa
- Υδατοπερατότητα (ως υπόβαση) : 800 – 1.000 ltr/min/m²
- Υδατοπερατότητα (ως τελικό δάπεδο) : 200 – 300 ltr/min/m²

Ο χρωματισμός του υλικού θα εφαρμόζεται σε όλη τη μάζα του υδατοπερατού σκυροδέματος. Προβλέπονται αρμοί σκυροδέτησης και εγκάρσιοι συστολικοί αρμοί που ορίζουν επιμέρους επιφάνειες ως 15 μ² περίπου και γίνονται με αδιατάρακτη κοπή.

Σε σημεία κόμβους κατά μήκος του δρόμου, σε σημεία όπου υπάρχουν διασταυρώσεις με μονοπάτια του Λυκαβητού ή άλλα σημεία στάσης προτείνεται εναλλαγή του υλικού με **ΧΥΤΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**, σε αποχρώσεις γαιώδεις σύμφωνα με την μελέτη όπου θα εντάσσονται στο τοπίο, σε στρώση πάχους 12cm, σε υπόβαση από συμπιεσμένα αδρανή υλικά (σκύρα οδοστρωσίας). Το έγχυτο δάπεδο αποτελείται από μίγμα τσιμέντου και κατάλληλη κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών και ειδική μελέτη συνθέσεως.

Σημαντικό στοιχείο στη μελέτη είναι η διαχείριση του βρόχινου νερού και η υιοθέτηση μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας. Στη πρόταση υιοθετούνται καινοτόμες λύσεις, ενταγμένες στο φυσικό περιβάλλον, με μηδενικό αποτύπωμα στο τοπίο του Λόφου.

3.2 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΜΙΑΣ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΠΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΗΚΟΥΣ 3 ΧΛΜ

Η Αποκατάσταση μιας περιμετρικής διαδρομής από υφιστάμενα μονοπάτια συνολικού μήκους 3 χλμ., η οποία θα συνδέει επιμέρους περιοχές που θα ενεργοποιηθούν όπως το Πέτρινο Περίπτερο και η Πράσινη Τέντα αποτελεί επίσης κεντρικό στοιχείο της πρότασης. Η προτεινόμενη διαδρομή θα επιστρωθεί εντός των υφιστάμενων χαράξεων με φιλικό προς το περιβάλλον σταθεροποιημένο υδατοπερατό κεραμικό υλικό (τύπου κουρασάνι), ώστε να συμβάλει επίσης στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική προστασία, και να προσφέρει μια άνετη και ασφαλή πεζοπορική διαδρομή στους περιπατητές.

Προτείνεται η επίστρωση των πολύ ευάλωτων στη διάβρωση περιοχών με σταθεροποιημένο υλικό επίστρωσης. Ως υλικό επίστρωσης προτείνεται βιοκλιματικών ιδιοτήτων, οικολογικό βιομηχανικό προϊόν που δεν θα περιλαμβάνει καθόλου χημικά στην συνταγή του. Συγκεκριμένα, θα είναι σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο που προέρχεται από ανάμιξη διαφόρων συγκολλητικών ουσιών, με φυσική όψη χωμάτινου δαπέδου, και ευχάριστη αίσθηση στο περπάτημα. Το υλικό θα περιέχει θηραϊκή γη, ποζολάνη, χαλαζιακή άμμο, κεραμάλευρο και κεραμική ψηφίδα. Το αλεσμένο κεραμίδι σε διάφορες κοκκομετρίες θα αποτελεί το 100% των αδρανών του μίγματος. Το κεραμικό δάπεδο αυτού του τύπου δεν θα πρέπει να χρειάζεται καμία συντήρηση και θα παραμένει σταθερό στον χρόνο, ενώ δεν πρέπει να σηκώνει σκόνη.

Ο εγκιβωτισμός της υπόβασης των περιοχών όπου προβλέπεται επίστρωση με σταθεροποιημένο υλικό θα γίνεται με φυσικούς λίθους τύπου Σταμάτας Αττικής, και πλαϊνό καλούπωμα. Η εξωτερική πλευρά των λίθων θα πρέπει να μορφοποιείται ώστε να είναι κατά το δυνατό κατακόρυφη.

Η Προϊσταμένη του Τμήματος

VASILIKI
TRIFONIDO
U
Βασιλική Τρυφωνίδου

Digitally signed by
VASILIKI TRIFONIDOU
Date: 2019.04.05
11:36:24 +03'00'

Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

VAGIA TOURI
o=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ERMIS-90020569,
ou=DIMOS ATHINAION, ou=MUNICIPALITY OF
ATHENS, c=GR, email=v.touri@athens.gr,
sn=TOURI, givenName=VAGIA, ou=ΒΑΓΙΑ ΤΟΥΡΗ,
cn=VAGIA TOURI
2019.04.04 16:04:52 +03'00'

Βάγια Τουρή

Έργο : **ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ
ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ**

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

α/α	Περιγραφή	Κόστος
1	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	642.697,00
1.1	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	81.000,00
1.2	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	84.997,00
1.3	ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	476.700,00
2	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	240.240,00
2.1	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ	239.250,00
2.2	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	990,00
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	882.937,00
	Προστίθεται Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%	158.928,66
	Άθροισμα	1.041.865,66
	Απρόβλεπτα 15%	156.279,85
	Άθροισμα	1.198.145,51
	Απολογιστικές εργασίες (Διαχείριση ΑΕΚΚ)	10.500,00
	Άθροισμα	1.208.645,51
	Πρόβλεψη Αναθεώρησης	1.031,91
	Άθροισμα	1.209.677,42
	ΦΠΑ (24%)	290.322,58
	Γενικό Σύνολο (ΕΥΡΩ)	1.500.000,00

Συντάχθηκε
Φεβρουάριος 2019

Β. ΤΡΥΦΩΝΙΔΟΥ

Ν. ΧΑΒΑΚΗΣ

Θεωρήθηκε
Φεβρουάριος 2019

Β. ΤΟΥΡΗ

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

CHRYSOU
LA GRIVEA

Digitally signed by CHRYSOULA GRIVEA
DN: o=Hellenic Public Administration
Certification Services,
serialNumber=ERMIS-96602480, ou=ΔΙΜΟΣ
ΑΘΗΝΑΙΩΝ, ou=MUNICIPALITY OF ATHENS,
c=GR, email=grivela@athens.gr, sn=GRIVEA,
givenName=CHRYSOULA, ou=ΧΡΥΣΟΥΛΑ
ΓΡΙΒΕΑ, cn=CHRYSOULA GRIVEA
Date: 2019.11.13 15:42:21 +02'00'

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική 9	Ολική 10
1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ									
1.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΙΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ									
1	Καθαίρεση σαθρών επιστρώσεων-υποβάσεων κλπ. κατασκευών από οποιοδήποτε υλικό, συμπεριλαμβανομένων των συνδεδεμένων υλικών επίστρωσης - επένδυσης και της μεταφοράς σε επιτρεπόμενους από τις αρχές χώρους απόρριψης	NET-ΟΔΟ Α/Α-12.ΣΧ	1	ΟΙΚ-2227	m3	100,00	32,00	3.200,00	
2	Αποξήλωση ασφαλτοπατήτων και στρώσεων οδοστρώσεως σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς.	NET-ΟΔΟ Α/Α-2.1.ΣΧ	2	ΟΙΚ-2227	m3	3.500,00	6,00	21.000,00	
3	Επιφανειακός καθαρισμός σε περιοχές των πρανών για την απομάκρυνση από την επιφάνεια του εδάφους του πλεονάζοντος νεκρού φυτικού υλικού, συμπεριλαμβανομένης της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς	NET-ΟΔΟ Α/Α-2.ΣΧ1	3	ΟΙΚ-2228	m2	3.000,00	2,00	6.000,00	
4	Επιχώματα από υγιή προϊόντα εκσκαφών	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ1	4	ΟΔΟ-3121Β	m3	200,00	5,00	1.000,00	
5	Εξυγιαντικές στρώσεις με κροκάλες κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (60-120mm)	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ3	5	ΟΔΟ-3121Β	m3	3.100,00	8,00	24.800,00	
6	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (16-32mm)	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ2	6	ΟΔΟ-3121Β	m3	2.500,00	10,00	25.000,00	
Σύνολο ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΙΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ								81.000,00	
1.2 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ									
1	Πρόχυτα κρασπεδόρειθρα, διατομής και διαστάσεων σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, από ελαφρά σπλισμένο χυτοπορώδες σκυρόδεμα	NET-ΟΙΚ Α\32.01.04.ΣΧ2	7	ΟΙΚ 3214	m3	240,00	245,00	58.800,00	
2	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας. Για κατασκευές ρείθρων, κρασπέδων, κλπ. τοπικά όπου δεν μπορούν να τοποθετηθούν προκατασκευασμένα, επιστέμεις λιθοδομών, θεμελιώσεις λιθοδομών, κλπ. από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	NET-ΟΙΚ Α\32.01.04.ΣΧ1	8	ΟΙΚ 3214	m3	70,00	90,00	6.300,00	
3	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	NET-ΟΙΚ Α\38.02	9	ΟΙΚ 3811	m2	60,00	22,50	1.350,00	

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική 9	Ολική 10
	2	3	4	5	6	7	8		
4	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C	NET-ΟΙΚ Α\38.20.02	10	ΟΙΚ 3873	Kgr	2.000,00	1,07	2.140,00	
5	Δομικά πλέγματα B500C	NET-ΟΙΚ Α\38.20.03	11	ΟΙΚ 3873	Kgr	500,00	1,01	505,00	
6	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	NET-ΟΙΚ Α\38.45	12	ΟΙΚ 3873	m2	60,00	2,20	132,00	
7	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	NET-ΟΙΚ Α\79.21	13	ΟΙΚ 7921	kg	200,00	1,35	270,00	
8	Λιθοδομές δύο ορατών όψεων ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων, με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα	NET-ΟΙΚ Α\42.01.ΣΧ1	14	ΟΙΚ 4201	m3	200,00	60,00	12.000,00	
9	Ανακτίσεις - επισκευές υφιστάμενων λιθοδομών από υφιστάμενες λίθους, ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων	NET-ΟΙΚ Α\42.01.ΣΧ2	15	ΟΙΚ 4201	m3	100,00	35,00	3.500,00	
Σύνολο ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ								84.997,00	
1.3 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ									
1	Επιστρώσεις δαπέδων με χυτό διαπερατό (πορώδες) σκυρόδεμα, πάχους 15cm, σε απόχρωση και σχέδιο, σύμφωνα με την μελέτη	NET-ΟΙΚ Α/ 73.93.ΣΧ1	16	ΟΙΚ 7373.1	m2	7.750,00	50,00	387.500,00	
2	Επιστρώσεις δαπέδων με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο τύπου ΚΟΥΡΑΣΑΝΙ, μέσου πάχους 8cm σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη	NET-ΟΙΚ Α/ 73.93.ΣΧ3	17	ΟΙΚ 7373.1	m2	1.300,00	25,00	32.500,00	
3	Κατασκευή λιθοστρώτων από ξηρολιθοδομή. Λιθόστρωτα μέσου πάχους έως 25 cm	NET-ΟΙΚ Α/ 41.02.01	18	ΟΙΚ-4106	m2	300,00	9,00	2.700,00	
4	Γεωϋφασμα μη υφαντό βάρους 155 gr/m2	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02	19	ΟΙΚ 7914	m2	20.000,00	2,70	54.000,00	
Σύνολο ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ								476.700,00	
2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ									
2.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ									
1	Επενδύσεις πρανών με οπλισμένη γη (γεωσυνθετικά υλικά βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη, γαλβανισμένο μεταλλικό πλέγμα, χρώμα και ανθεκτικός σπόρος)	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02.ΣΧ1	20	ΟΙΚ 7914	m2	7.300,00	17,00	124.100,00	
2	Επενδύσεις πρανών με γεωσυνθετικά υλικά- γεωπλέγματα βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη.	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02.ΣΧ2	21	ΟΙΚ 7914	m2	20.000,00	3,50	70.000,00	
3	Επισκευή περιοχών με υφιστάμενους ξύλινους αναβαθμούς	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ1	22	ΠΡΣ 5230	m2	250,00	15,00	3.750,00	
4	Νέοι αναβαθμοί από δοκούς φυσικής ξυλείας διαστάσεων 8x20cm	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ3	23	ΠΡΣ 5230	m	200,00	20,00	4.000,00	
5	Προκατασκευασμένα κανάλια αποστράγγισης Φ300-Φ800, από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, C20/25	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ1	24	ΥΔΡ 6255	m	300,00	40,00	12.000,00	
6	Συγκράτηση πρανών με κορμοδέματα από γεωσύνθετα υλικά και πλήρωση με διαβαθμισμένο χρώμα.	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ4	25	ΠΡΣ 5230	τεμ.	200,00	25,00	5.000,00	
7	Κατασκευή αυλάκων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, διαμέτρου Φ500-Φ800, C20/25	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ2	26	ΥΔΡ 6255	m	200,00	35,00	7.000,00	

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη (Ευρώ)		
								Μερική 9	Ολική 10	
	2	3	4	5	6	7	8			
8	Σωλήνες αποστράγγισης από ΗΔΡΕ, διαμέτρου D = 125mm-200mm.	NET-ΥΔΡ 11.6.ΣΧ3	27	ΥΔΡ 6255	m	200,00	18,00	3.600,00		
9	Προμήθεια και διάστρωση κηπιαίου χώματος	NET-ΠΡΣ Δ7.ΣΧ	28	ΠΡΣ 1710	m3	100,00	18,00	1.800,00		
10	Επισκευή - καθαρισμός - συμπληρώσεις περιοχών μονοπατιού	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ2	29	ΠΡΣ 5230	m2	2.000,00	4,00	8.000,00		
Σύνολο ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ								239.250,00		
2.2 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ										
1	Επισκευές υφιστάμενων πάγκων	NET-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ2	30	ΠΡΣ 5104	τεμ	2,00	100,00	200,00		
2	Νέοι πάγκοι από μεταλλικό σκελετό και ξύλινη επένδυση όμοιοι με τους υφιστάμενους	NET-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ1	31	ΠΡΣ 5104	τεμ	1,00	490,00	490,00		
3	Προστασία δέντρων καθολη την διάρκεια του έργου	NET-ΠΡΣ ΣΤ4.3.1.ΣΧ	32	ΠΡΣ 5362	τεμ	10,00	30,00	300,00		
Σύνολο ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ								990,00		
Σύνολο ΕΡΓΑΣΙΩΝ								882.937,00		
Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ								18,00%	158.928,66	
Αθροισμα									1.041.865,66	
Απρόβλεπτα								15,00%	156.279,85	
Αθροισμα									1.198.145,51	
Απολογιστικές εργασίες (Κόστος διαχείρισης ΑΕΚΚ)									10.500,00	
Αθροισμα									1.208.645,51	
Πρόβλεψη αναθεώρησης									1.031,91	
Αθροισμα									1.209.677,42	
ΦΠΑ								24,00%	290.322,58	
Γενικό Σύνολο									1.500.000,00	

Συντάχθηκε
Φεβρουάριος 2019

Β. Τρυφωνίδου

Ν. Χαβάκης

Θεωρήθηκε
Φεβρουάριος 2019

Β. Τουρή

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

CHRYSOULA
GRIVEA

Digitally signed by CHRYSOULA GRIVEA
DN: ou=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ERMIS-96602480, ou=DIMOS
ATHINAION, ou=MUNICIPALITY OF ATHENS, c=GR,
email=c.grivea@athens.gr, sn=GRIVEA,
givenName=CHRYSOULA, ou=ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΓΡΙΒΕΑ,
ou=CHRYSOULA GRIVEA
Date: 2019.11.12 15:28:08 +02'00'

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
1	2	3	4	5	6	7
1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ						
1.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ						
1	Καθαίρεση σαθρών επιστρώσεων-υποβάσεων κλπ. κατασκευών από οποιοδήποτε υλικό, συμπεριλαμβανομένων των συνδεδεμένων υλικών επίστρωσης - επένδυσης και της μεταφοράς σε επιτρεπόμενους από τις αρχές χώρους απόρριψης	NET-ΟΔΟ Α/Α-12.ΣΧ	1	ΟΙΚ-2227	m3	100,00
2	Αποξήλωση ασφαλτοπατήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς.	NET-ΟΔΟ Α/Α-2.1.ΣΧ	2	ΟΙΚ-2227	m3	3.500,00
3	Επιφανειακός καθαρισμός σε περιοχές των πρανών για την απομάκρυνση από την επιφάνεια του εδάφους του πλεονάζοντος νεκρού φυτικού υλικού, συμπεριλαμβανομένης της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς	NET-ΟΔΟ Α/Α-2.ΣΧ1	3	ΟΙΚ-2228	m2	3.000,00
4	Επιχώματα από υγιή προϊόντα εκσκαφών	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ1	4	ΟΔΟ-3121B	m3	200,00
5	Εξυγιαντικές στρώσεις με κροκάλες κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (60-120mm)	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ3	5	ΟΔΟ-3121B	m3	3.100,00
6	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (16-32mm)	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ2	6	ΟΔΟ-3121B	m3	2.500,00
1.2 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ						
1	Πρόχυτα κρασπεδόρειθρα, διατομής και διαστάσεων σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, από ελαφρά οπλισμένο χυτοπορώδες σκυρόδεμα	NET-ΟΙΚ Α\32.01.04.ΣΧ2	7	ΟΙΚ 3214	m3	240,00
2	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας. Για κατασκευές ρείθρων, κρασπέδων, κλπ. τοπικά όπου δεν μπορούν να τοποθετηθούν προκατασκευασμένα, επιστέψεις λιθοδομών, θεμελιώσεις λιθοδομών, κλπ. από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	NET-ΟΙΚ Α\32.01.04.ΣΧ1	8	ΟΙΚ 3214	m3	70,00
3	Ευλόγυτοι χυτών μικροκατασκευών	NET-ΟΙΚ Α\38.02	9	ΟΙΚ 3811	m2	60,00
4	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C	NET-ΟΙΚ Α\38.20.02	10	ΟΙΚ 3873	Kgr	2.000,00
5	Δομικά πλέγματα B500C	NET-ΟΙΚ Α\38.20.03	11	ΟΙΚ 3873	Kgr	500,00
6	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	NET-ΟΙΚ Α\38.45	12	ΟΙΚ 3873	m2	60,00
7	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	NET-ΟΙΚ Α\79.21	13	ΟΙΚ 7921	kg	200,00
8	Λιθοδομές δύο ορατών όψεων ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων, με ασβεστοσιμεντοκονίαμα	NET-ΟΙΚ Α\42.01.ΣΧ1	14	ΟΙΚ 4201	m3	200,00

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
1	2	3	4	5	6	7
9	Ανακτίσεις - επισκευές υφιστάμενων λιθοδομών από υφιστάμενες λίθους, ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων	NET-ΟΙΚ Α\42.01.ΣΧ2	15	ΟΙΚ 4201	m3	100,00
1.3 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ						
1	Επιστρώσεις δαπέδων με χυτό διαπερατό (πορώδες) σκυρόδεμα, πάχους 15cm, σε απόχρωση και σχέδιο, σύμφωνα με την μελέτη	NET-ΟΙΚ Α/ 73.93.ΣΧ1	16	ΟΙΚ 7373.1	m2	7.750,00
2	Επιστρώσεις δαπέδων με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο τύπου ΚΟΥΡΑΣΑΝΙ, μέσου πάχους 8cm σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη	NET-ΟΙΚ Α/ 73.93.ΣΧ3	17	ΟΙΚ 7373.1	m2	1.300,00
3	Κατασκευή λιθοστρώτων από ξηρολιθοδομή. Λιθόστρωτα μέσου πάχους έως 25 cm	NET-ΟΙΚ Α/ 41.02.01	18	ΟΙΚ-4106	m2	300,00
4	Γεωϋφασμα μη υφαντό βάρους 155 gr/m2	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02	19	ΟΙΚ 7914	m2	20.000,00
2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ						
2.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ						
1	Επενδύσεις πρानών με σπλισμένη γη (γεωσυνθετικά υλικά βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη, γαλβανισμένο μεταλλικό πλέγμα, χώμα και ανθεκτικός σπόρος)	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02.ΣΧ1	20	ΟΙΚ 7914	m2	7.300,00
2	Επενδύσεις πρानών με γεωσυνθετικά υλικά- γεωπλέγματα βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη.	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02.ΣΧ2	21	ΟΙΚ 7914	m2	20.000,00
3	Επίσκεψη περιοχών με υφιστάμενους ξύλινους αναβαθμούς	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ1	22	ΠΡΣ 5230	m2	250,00
4	Νέοι αναβαθμοί από δοκούς φυσικής ξυλείας διαστάσεων 8x20cm	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ3	23	ΠΡΣ 5230	m	200,00
5	Προκατασκευασμένα κανάλια αποστράγγισης Φ300-Φ800, από ελαφρά σπλισμένο σκυρόδεμα, C20/25	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ1	24	ΥΔΡ 6255	m	300,00
6	Συγκράτηση πρानών με κορμοδέματα από γεωσύνθετα υλικά και πλήρωση με διαβαθμισμένο χώμα.	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ4	25	ΠΡΣ 5230	τεμ.	200,00
7	Κατασκευή αυλάκων από ελαφρά σπλισμένο σκυρόδεμα, διαμέτρου Φ500-Φ800, C20/25	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ2	26	ΥΔΡ 6255	m	200,00
8	Σωλήνες αποστράγγισης από HDPE, διαμέτρου D = 125mm-200mm.	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ3	27	ΥΔΡ 6255	m	200,00
9	Προμήθεια και διάστρωση κητάρου χώματος	NET-ΠΡΣ Δ7.ΣΧ	28	ΠΡΣ 1710	m3	100,00
10	Επίσκεψη - καθαρισμός - συμπληρώσεις περιοχών μονοπατιού	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ2	29	ΠΡΣ 5230	m2	2.000,00
2.2 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ						
1	Επίσκευές υφιστάμενων πάγκων	NET-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ2	30	ΠΡΣ 5104	τεμ	2,00
2	Νέοι πάγκοι από μεταλλικό σκελετό και ξύλινη επένδυση όμοιοι με τους υφιστάμενους	NET-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ1	31	ΠΡΣ 5104	τεμ	1,00
3	Προσασία δέντρων καθολη την διάρκεια του έργου	NET-ΠΡΣ ΣΤ4.3.1.ΣΧ	32	ΠΡΣ 5362	τεμ	10,00

Συντάχθηκε
Φεβρουάριος 2019
B. Τρυφωνίδου

N. Χαβάκης

Θεωρήθηκε
Φεβρουάριος 2019

B. Τουρή

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΖΩΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ,
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ &
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
Τμήμα Μελετών, Τεκμηρίωσης &
Προγραμματισμού

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ
ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ
ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ

ΘΕΣΗ: ΛΟΦΟΣ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ - ΔΗΜΟΣ
ΑΘΗΝΑΙΩΝ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

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

- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπων υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Ορων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερα) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

- 1.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- 1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.

- 1.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατα-σκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτήματων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηρο-τριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κλπ, στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.8 Τα πάσης φύσεως ασφαλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.
- 1.9 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικρίωματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.10 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)
- 1.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.
- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.12 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

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

- 1.13 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κλπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κλπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.14 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.15 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός οριζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).
- 1.16 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με επρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.17 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.18 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

- 1.19 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.20 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.
- 1.21 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.22 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.23 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.24 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.25 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.26 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.27 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.28 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λ.π., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.29 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κλπ.

- 1.30 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.31 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.32 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.
- 1.33 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κλπ), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοургικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.
- 1.34 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κλπ

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα
 D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

(2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατικής ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

1.35 Εκτός των παραπάνω ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του τις ιδιαίτερες συνθήκες του έργου και ιδιαίτερα όσον αφορά σε τμήματα του έργου που δεν είναι προσπελάσιμα από τροχοφόρα κλπ. οχήματα.

Στις τιμές μονάδος όλων των άρθρων του τιμολογίου περιλαμβάνονται έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά τα παρακάτω:

- Μεταφορές υλικών που ενσωματώνονται σε οποιοδήποτε σημείο του έργου.
- Αποκομιδή αχρήστων υλικών (προϊόντα καθαιρέσεων, αποξηλώσεων, εκσκαφών, κλπ.) από οποιοδήποτε σημείο του έργου μέχρι και την φόρτωσή τους σε τροχοφόρα οχήματα προς τελικές θέσεις απόρριψης επιτρεπόμενες από τις αρχές.
- Οι παραπάνω μεταφορές πραγματοποιούνται με οποιοδήποτε τρόπο επιτρεπτό ανάλογα με τις συνθήκες τους έργου και τις οδηγίες της επίβλεψης (τροχοφόρα οχήματα, τροχήλατα οχήματα, δια χειρός, κλπ.).
- Εργασία σε ιδιαίτερες συνθήκες περιβάλλοντος, όπως φυτεμένες εκτάσεις, έντονες κλίσεις, κλπ.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- A. Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων. Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου. Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km**

Σε αστικές περι χές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	
- απόσταση < 5 km	0,22
- απόσταση ≥ 5 km	0,18
Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET OIK), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

- B. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [**] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Άρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, καραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΕτεΠ

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-' +
1	2	3	4	5
A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ				
1	Καθαίρεση σαθρών επιστρώσεων-υποβάσεων κλπ. κατασκευών από οποιοδήποτε υλικό, συμπεριλαμβανομένων των συνδεδεμένων υλικών επίστρωσης - επένδυσης και της μεταφοράς σε επιτρεπόμενους από τις αρχές χώρους απόρριψης	NET-ΟΔΟ Α/Α-12.ΣΧ	1	15-02-01-01
2	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς.	NET-ΟΔΟ Α/Α-2.1.ΣΧ	2	02-02-01-00
3	Επιφανειακός καθαρισμός σε περιοχές των πρανών για την απομάκρυνση από την επιφάνεια του εδάφους του πλεονάζοντος νεκρού φυτικού υλικού, συμπεριλαμβανομένης της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς	NET-ΟΔΟ Α/Α-2.ΣΧ1	3	02-02-01-00
4	Επιχώματα από υγιή προϊόντα εκσκαφών	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ1	4	02-07-01-00
5	Εξυγιαντικές στρώσεις με κροκάλες κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (60-120mm)	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ3	5	02-07-01-00
6	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (16-32mm)	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ2	6	02-07-01-00
B. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ				
1	Πρόχυτα κρασπεδόρειθρα, διατομής και διαστάσεων σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, από ελαφρά οπλισμένο χυτοπορώδες σκυρόδεμα	NET-ΟΙΚ Α\32.01.04.ΣΧ2	7	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00

2	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας. Για κατασκευές ρείθρων, κρασπέδων, κλπ. τοπικά όπου δεν μπορούν να τοποθετηθούν προκατασκευασμένα, επιστέφεις λιθοδομών, θεμελιώσεις λιθοδομών, κλπ. από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	NET-OIK A\32.01.04.ΣΧ1	8	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
3	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	NET-OIK A\38.02	9	01-04-00-00
4	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C	NET-OIK A\38.20.02	10	01-02-01-00
5	Δομικά πλέγματα B500C	NET-OIK A\38.20.03	11	01-02-01-00
6	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	NET-OIK A\38.45	12	---
7	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	NET-OIK A\79.21	13	---
8	Λιθοδομές δύο ορατών όψεων ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων, με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα	NET-OIK A\42.01.ΣΧ1	14	03-02-01-00
9	Ανακτίσεις - επισκευές υφιστάμενων λιθοδομών από υφιστάμενες λίθους, ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων	NET-OIK A\42.01.ΣΧ2	15	03-02-01-00
Γ. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ				
1	Επιστρώσεις δαπέδων με χυτό διαπερατό (πορώδες) σκυρόδεμα, πάχους 15cm, σε απόχρωση και σχέδιο, σύμφωνα με την μελέτη	NET-OIK A/ 73.93.ΣΧ1	16	---
2	Επιστρώσεις δαπέδων με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο τύπου ΚΟΥΡΑΣΑΝΙ, μέσου πάχους 8cm σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη	NET-OIK A/ 73.93.ΣΧ3	17	---
3	Κατασκευή λιθοστρώτων από ξηρολιθοδομή. Λιθόστρωτα μέσου πάχους έως 25 cm	NET-OIK A/ 41.02.01	18	03-07-03-00
4	Γεωϋφασμα μη υφαντό βάρους 155 gr/m ²	NET-OIK A/ 79.15.02	19	---
Δ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ				
1	Επενδύσεις πρανών με οπλισμένη γη (γεωσυνθετικά υλικά βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη, γαλβανισμένο μεταλλικό πλέγμα, χώμα και ανθεκτικός σπόρος)	NET-OIK A/ 79.15.02.ΣΧ1	20	08-03-06-00
2	Επενδύσεις πρανών με γεωσυνθετικά υλικά- γεωπλέγματα βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη.	NET-OIK A/ 79.15.02.ΣΧ2	21	08-03-06-00

3	Επισκευή περιοχών με υφιστάμενους ξύλινους αναβαθμούς	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ1	22	---
4	Νέοι αναβαθμοί από δοκούς φυσικής ξυλείας διαστάσεων 8x20cm	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ3	23	---
5	Προκατασκευασμένα κανάλια αποστράγγισης Φ300-Φ800, από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, C20/25	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ1	24	---
6	Συγκράτηση πρανών με κορμοδέματα από γεωσύνθετα υλικά και πλήρωση με διαβαθμισμένο χώμα.	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ4	25	---
7	Κατασκευή αυλάκων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, διαμέτρου Φ500-Φ800, C20/25	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ2	26	---
8	Σωλήνες αποστράγγισης από HDPE, διαμέτρου D = 125mm-200mm.	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ3	27	---
9	Προμήθεια και διάστρωση κητταίου χώματος	NET-ΠΡΣ Δ7.ΣΧ	28	02-07-05-00
10	Επισκευή - καθαρισμός - συμπληρώσεις περιοχών μονοπατιού	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ2	29	---
Ε. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ				
1	Επισκευές υφιστάμενων πάγκων	NET-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ2	30	---
2	Νέοι πάγκοι από μεταλλικό σκελετό και ξύλινη επένδυση όμοιοι με τους υφιστάμενους	NET-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ1	31	---
3	Προστασία δέντρων καθολη την διάρκεια του έργου	NET-ΠΡΣ ΣΤ4.3.1.ΣΧ	32	---

1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Γενικά για τα άρθρα της παρούσας ομάδας εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του τις ιδιαίτερες συνθήκες του έργου και ιδιαίτερα όσον αφορά σε τμήματα του έργου που δεν είναι προσπελάσιμα από τροχοφόρα κλπ. οχήματα.

Στις τιμές μονάδος όλων των άρθρων του τιμολογίου περιλαμβάνονται έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά τα παρακάτω:

- Μεταφορές υλικών που ενσωματώνονται σε οποιοδήποτε σημείο του έργου.
- Αποκομιδή αχρήστων υλικών (προϊόντα καθαιρέσεων, αποξηλώσεων, εκσκαφών, κλπ.) από οποιοδήποτε σημείο του έργου μέχρι και την φόρτωσή τους σε τροχοφόρα οχήματα προς τελικές θέσεις απόρριψης επιτρεπόμενες από τις αρχές.
- Οι παραπάνω μεταφορές πραγματοποιούνται με οποιοδήποτε τρόπο επιτρεπτό ανάλογα με τις συνθήκες τους έργου και τις οδηγίες της επίβλεψης (τροχοφόρα οχήματα, τροχήλατα οχήματα, δια χειρός, κλπ.).
- Εργασία σε ιδιαίτερες συνθήκες περιβάλλοντος, όπως φυτεμένες εκτάσεις, έντονες κλίσεις, κλπ.

A.T.: 1

Άρθρο : ΝΕΤ-ΟΔΟ Α/Α-12.ΣΧ

Καθαίρεση σαθρών επιστρώσεων-υποβάσεων κλπ. κατασκευών από οποιοδήποτε υλικό, συμπεριλαμβανομένων των συνδεδεμένων υλικών επίστρωσης - επένδυσης και της μεταφοράς σε επιτρεπόμενους από τις αρχές χώρους απόρριψης
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ-2227

Καθαίρεση σαθρών επιστρώσεων-υποβάσεων κλπ. κατασκευών από οποιοδήποτε υλικό (πχ. τσιμέντο, λιθόστρωτα, ελαφρά οπλ. σκυρόδεμα, κλπ.) .

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, η συσσώρευση των προϊόντων ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01.

Περιλαμβάνεται επίσης η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσης σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρχές.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) προ της εκσκαφής

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 32,00
(Ολογράφως) : ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ

A.T.: 2

Άρθρο : ΝΕΤ-ΟΔΟ Α/Α-2.1.ΣΧ

Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς.

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ-2227

Εκσκαφές με αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προωθητή γαιών, φορτωτή ή εκσκαφέα, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά προς ανακύκλωση ή οριστική απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των αποξηλώσεων αυτών είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, ενώ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις επιβάλλεται η ανακύκλωσή τους.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 6,00

(Ολογράφως) : ΕΞΙ

Α.Τ.: 3

Άρθρο : NET-ΟΔΟ Α/Α-2.ΣΧ1

Επιφανειακός καθαρισμός σε περιοχές των πρανών για την απομάκρυνση από την επιφάνεια του εδάφους του πλεονάζοντος νεκρού φυτικού υλικού, συμπεριλαμβανομένης της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ-2228

Επιφανειακός καθαρισμός σε περιοχές των πρανών για την απομάκρυνση από την επιφάνεια του εδάφους του πλεονάζοντος νεκρού φυτικού υλικού, συμπεριλαμβανομένης της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς.

Η εργασία πραγματοποιείται με πάσης φύσεως ελαφρά μηχανήματα ή με τα χέρια.

Ο καθαρισμός θα αφορά απομάκρυνση από την επιφάνεια του εδάφους του πλεονάζοντος νεκρού φυτικού υλικού και πραγματοποιείται σε περιοχές με τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις και με τρόπο που δεν θα προκαλέσει διαταραχή στο έδαφος και θα διατηρήσει ανέπαφη τη βλάστηση.

Περιλαμβάνεται επίσης η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρχές.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καθαριζόμενης επιφάνειας.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 2,00
(Ολογράφως) : ΔΥΟ

Α.Τ.: 4

Άρθρο : NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ1

Επιχώματα από υγιή προϊόντα εκσκαφών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ-3121B

Κατασκευή στρώσεων από κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών, μη πλαστικά. Περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές εντός της κάτοψης του κτιρίου με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την επίχωση.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 5,00
(Ολογράφως) : ΠΕΝΤΕ

Α.Τ.: 5

Άρθρο : NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ3

Εξυγιαντικές στρώσεις με κροκάλες κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (60-120mm)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-3121B

Εξυγιαντικές στρώσεις από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου, **κροκάλες κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (60-120mm)**, σταθεροποιούμενου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά. Η κατασκευή της υπόβασης θα γίνεται σε στρώσεις, με συμπύκνωση 95% (που θα ελέγχεται κατά την μέθοδο PROCTOR) από κατάλληλο οδοστρωτήρα.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του θραυστού υλικού λατομείου και του νερού διαβροχής, και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,

- η σταλία των μεταφορικών μέσων,
- η διάστρωση, μόρφωση, διαβροχή και συμπίκνωση του θραυστού υλικού με μηχανικό εξοπλισμό καταλλήλων διαστάσεων, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm, στον ως άνω βαθμό συμπίκνωσης

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 8,00
(Ολογράφως) : ΟΚΤΩ

Α.Τ.: 6

Άρθρο : NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ2

**Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό κατάλληλης
κοκκομετρικής διαβάθμισης (16-32mm)
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-3121B**

Εξυγιαντικές στρώσεις από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου, **κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (16-32mm)**, σταθεροποιούμενου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά. Η κατασκευή της υπόβασης θα γίνεται σε στρώσεις, με συμπίκνωση 95% (που θα ελέγχεται κατά την μέθοδο PROCTOR) από κατάλληλο οδοστρωτήρα.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του θραυστού υλικού λατομείου και του νερού διαβροχής, και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία των μεταφορικών μέσων,
- η διάστρωση, μόρφωση, διαβροχή και συμπίκνωση του θραυστού υλικού με μηχανικό εξοπλισμό καταλλήλων διαστάσεων, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm, στον ως άνω βαθμό συμπίκνωσης

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 10,00
(Ολογράφως) : ΔΕΚΑ

1.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Γενικά για τα άρθρα της παρούσας ομάδας εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του τις ιδιαίτερες συνθήκες του έργου και ιδιαίτερα όσον αφορά σε τμήματα του έργου που δεν είναι προσπελάσιμα από τροχοφόρα κλπ. οχήματα.

Στις τιμές μονάδος όλων των άρθρων του τιμολογίου περιλαμβάνονται έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά τα παρακάτω:

- Μεταφορές υλικών που ενσωματώνονται σε οποιοδήποτε σημείο του έργου.
- Αποκομιδή αχρήστων υλικών (προϊόντα καθαιρέσεων, αποξηλώσεων, εκσκαφών, κλπ.) από οποιοδήποτε σημείο του έργου μέχρι και την φόρτωσή τους σε τροχοφόρα οχήματα προς τελικές θέσεις απόρριψης επιτρεπόμενες από τις αρχές.
- Οι παραπάνω μεταφορές πραγματοποιούνται με οποιοδήποτε τρόπο επιτρεπτό ανάλογα με τις συνθήκες τους έργου και τις οδηγίες της επίβλεψης (τροχοφόρα οχήματα, τροχήλατα οχήματα, δια χειρός, κλπ.).
- Εργασία σε ιδιαίτερες συνθήκες περιβάλλοντος, όπως φυτεμένες εκτάσεις, έντονες κλίσεις, κλπ.

A.T.: 7

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α\32.01.04.ΣΧ2

Πρόχυτα κρασπεδόρειθρα, διατομής και διαστάσεων σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, από ελαφρά οπλισμένο χυτοπορώδες σκυρόδεμα

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3214

Πρόχυτα κρασπεδόρειθρα, διατομής και διαστάσεων σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη (ενδεικτικές διαστάσεις ΠxΥ 20x40cm, 20x15cm, κλπ, από ελαφρά οπλισμένο χυτοπορώδες σκυρόδεμα και οπλισμό 2Φ10 (α+κ), ΣΦ8/20, πλήρη και έτοιμα για τοποθέτηση.

Τα κράσπεδα κατασκευάζονται σε χώρο-εγκατάσταση του εργολάβου και προσκομίζονται έτοιμα στον τόπο του έργου, όπου και στις αντίστοιχες θέσεις του έργου.

Η προκατασκευή θα γίνεται με μεταλλότυπους που θα εξασφαλίζουν λείες εξωτερικές επιφάνειες χωρίς εμφανείς ρηγματώσεις ή ατέλειες. Η διαλογή των αποδεκτών τεμαχίων θα γίνεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και κατόπιν αυτά θα προωθούνται στο έργο για εγκατάσταση.

Η κατηγορία σκυροδέματος των προκατασκευασμένων τεμαχίων θα είναι κατ'ελάχιστον ίδια με την κατηγορία σκυροδέματος που χρησιμοποιούν τα αντίστοιχα εργοστάσια παραγωγής προκατασκευασμένων κρασπέδων οδοποιίας.

Σε κάθε περίπτωση η προκατασκευή θα είναι σύμφωνη με την πρότυπη προδιαγραφή του ΕΛΟΤ υπ' αριθμόν ΕΛΟΤ EN 1340:2003.

Η τοποθέτηση πραγματοποιείται σε στρώση σκυροδέματος με ιδιαίτερη προσοχή στην προστασία των κενών για την απορροή των ομβρίων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προκατασκευή των κρασπεδόρειθρων, μήκους 1,00m και λοιπών διαστάσεων σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη. Τα κρασπεδόρειθρα θα είναι πλήρη, ήτοι χυτοπορώδες σκυρόδεμα, οπλισμός, πρόσμικτα, μεταλλότυποι ή γενικά τύποι, κλπ.
- Απότμηση στην ορατή πλευρά διαστάσεων 4x4cm ή 5x5cm, εφόσον αποτελείται σύμφωνα με την μελέτη.
- Η τοποθέτησή τους εν ξηρώ ή σε στρώση σκυροδέματος σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη. Σημειώνεται ότι και στα δύο άκρα κάθε τεμαχίου θα αφήνεται κενό για την απορροή των ομβρίων ενδεικτικών διαστάσεων 5x5cm.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πρόχυτου και πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 245,00
(Ολογράφως) : ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑΠΕΝΤΕ

A.T.: 8

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α\32.01.04.ΣΧ1

Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας. Για κατασκευές ρείθρων, κρασπέδων, κλπ. τοπικά όπου δεν μπορούν να τοποθετηθούν προκατασκευασμένα, από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3214

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση χωρίς χρήση αντλίας σκυροδέματος και την συμπίκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

- 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",
- 01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",
- 01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
- 01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
- 01-01-05-00 "Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος",
- 01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Το παρόν άρθρο χρησιμοποιείται σε σημεία – περιοχές όπου δεν μπορούν να τοποθετηθούν προκατασκευασμένα κρασπεδόρειθρα (πχ. συναρμογές, καμπύλα τμήματα, κλπ.). Επισημαίνεται ότι κατά την σκυροδέτηση αφήνεται κενό (οπή κατάλληλης διαμέτρου) ανά 1,00m περίπου για την απορροή των ομβρίων. Επίσης για επιστρώσεις λιθοδομών, θεμελίωση λιθοδομών, κλπ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.
Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.
Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.
- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερω.
- γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.
- δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.
- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 90,00
(Ολογράφως) : ΕΝΕΝΗΝΤΑ

A.T.: 9

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α\38.02 Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3811

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικρίωματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m² κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) αναπτύγματος επιφάνειας.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 22,50
(Ολογράφως) : ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 10

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α\38.03

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873

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

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφάνειας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

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

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

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

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

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

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

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 1,07
(Ολογράφως) : ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 11

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α138.20.02

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, δομικά πλέγματα κατηγορίας B500C

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873

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

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

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

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

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

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

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα: Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ

- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
 - Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
 - Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
 - Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
 - Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .
- Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 1,01
(Ολογράφως) : ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΟ

Α.Τ.: 12

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α138.45 Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873

Προμήθεια και τοποθέτηση πλαστικών ή από τσιμεντοειδή υλικά στηριγμάτων (αποστατήρες) χαλυβδίνου οπλισμού στοιχείων από σκυρόδεμα, για την επίτευξη της προβλεπόμενης από τους κανονισμούς και την μελέτη επικάλυψης του οπλισμού, σε οποιαδήποτε τμήματα του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας ξυλοτύπου.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 2,20
(Ολογράφως) : ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ

Α.Τ.: 13

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α179.21 Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7921

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών εκάστου των ως άνω υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο προσθέτων/προσμίκτων (kg), με βάση τις αναλογίες ανάμιξης που καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως και τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 1,35
(Ολογράφως) : ΕΝΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

Α.Τ.: 14

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α142.01.ΣΧ1
Λιθοδομές δύο ορατών όψεων ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων, με ασβεστοσιμεντοκονίαμα
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4201

Λιθοδομές δύο ορατών όψεων ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων, με ασβεστοσιμεντοκονίαμα, σε οποιοδήποτε ύψος και στάθμη από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι".

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται:

- Η προμήθεια και μόρφωση των αργών λιθοσωμάτων
- Η κατασκευή της τοιχοποιίας, με ασβεστοσιμεντοκονίαμα 1:2 των 150 kg λευκού τσιμέντου ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων λιθοδομών στον λόφο.
- Το αρμολόγημα με ασβεστοσιμεντοκονίαμα 450 kg λευκού τσιμέντου με λεπτόκκοκη άμμο σε απόχρωση ίδια με τις υφιστάμενες λιθοδομές στον λόφο.

Οι λιθοδομές θεμελιώνονται επί θεμελίου από οπλισμένο σκυρόδεμα ύψους 35cm, εφόσον κριθεί απαραίτητο από τις συνθήκες του έργου και τις οδηγίες της επίβλεψης. (Το θεμέλιο κοστολογείται με τα άρθρα 8,9, 10 του παρόντος τιμολογίου)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασμένης τοιχοποιίας

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 60,00
(Ολογράφως) : ΕΞΗΝΤΑ

A.T.: 15

Άρθρο : ΝΕΤ-ΟΙΚ Α142.01.ΣΧ2

Ανακτίσεις - επισκευές υφιστάμενων λιθοδομών από υφιστάμενες λίθους, ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4201

Ανακτίσεις - επισκευές υφιστάμενων λιθοδομών από υφιστάμενες λίθους, ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων, οποιωνδήποτε διαστάσεων, δύο ορατών όψεων, σε οποιοδήποτε ύψος και στάθμη από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι".

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται:

- Η συγκέντρωση και μόρφωση των αργών λιθοσωμάτων που βρίσκονται στην περιοχή του έργου
- Η συμπλήρωση της τοιχοποιίας, με υφιστάμενες ή νέες λίθους, με ασβεστοσιμεντοκονίαμα 1:2 των 150 kg λευκού τσιμέντου ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων λιθοδομών στον λόφο.
- Το αρμολόγημα με ασβεστοσιμεντοκονίαμα 450 kg λευκού τσιμέντου με λεπτόκκοκη άμμο σε απόχρωση ίδια με τις υφιστάμενες λιθοδομές στον λόφο. (Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου, η επιδιόρθωση των μικροανωμαλιών των λίθων, το άνοιγμα, η απόξεση και η πλήση των αρμών με καθαρό νερό και μεταλλική βούρτσα μέχρι βάθους 2 έως 3 cm από την επιφάνεια του τοίχου, η διαβροχή του τοίχου αμέσως πριν από την έναρξη του αρμολογήματος, η πλήρωση με κονίαμα, η συμπίεση, η μόρφωση, ο τελικός καθαρισμός, κλπ.)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασμένης τοιχοποιίας

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 35,00
(Ολογράφως) : ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ

1.3 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

Γενικά για τα άρθρα της παρούσας ομάδας εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του τις ιδιαίτερες συνθήκες του έργου και ιδιαίτερα όσον αφορά σε τμήματα του έργου που δεν είναι προσπελάσιμα από τροχοφόρα κλπ. οχήματα.

Στις τιμές μονάδος όλων των άρθρων του τιμολογίου περιλαμβάνονται έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά τα παρακάτω:

- Μεταφορές υλικών που ενσωματώνονται σε οποιοδήποτε σημείο του έργου.
- Αποκομιδή αχρήστων υλικών (προϊόντα καθαιρέσεων, αποξηλώσεων, εκσκαφών, κλπ.) από οποιοδήποτε σημείο του έργου μέχρι και την φόρτωσή τους σε τροχοφόρα οχήματα προς τελικές θέσεις απόρριψης επιτρεπόμενες από τις αρχές.
- Οι παραπάνω μεταφορές πραγματοποιούνται με οποιοδήποτε τρόπο επιτρεπτό ανάλογα με τις συνθήκες τους έργου και τις οδηγίες της επίβλεψης (τροχοφόρα οχήματα, τροχήλατα οχήματα, δια χειρός, κλπ.).
- Εργασία σε ιδιαίτερες συνθήκες περιβάλλοντος, όπως φυτεμένες εκτάσεις, έντονες κλίσεις, κλπ.

A.T.: 16

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α/ 73.93.ΣΧ1

Επιστρώσεις δαπέδων με χυτό διαπερατό (πορώδες) σκυρόδεμα, πάχους 15cm, σε απόχρωση και σχέδιο, σύμφωνα με την μελέτη Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7373.1

Επιστρώσεις δαπέδων με χυτό πορώδες διαπερατό σκυρόδεμα, πάχους 15cm, σε απόχρωση και σχέδιο, σύμφωνα με την μελέτη, σε υπόβαση από συμπιεσμένα αδρανή υλικά (κοστολογούνται σε προηγούμενο άρθρο)

Το διαπερατό σκυρόδεμα θα είναι ποιότητας κατάλληλης για κίνησης οχημάτων.

Θα προέρχεται από αναγνωρισμένη και πιστοποιημένη με CE και ISO 9000 (για την παραγωγή σκυροδέματος) εταιρεία και θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προτύπου ACI 522R.

Το μείγμα του διαπερατού σκυροδέματος, το οποίο αποτελείται από τσιμέντο, αδρανή διαβαθμισμένης κοκκομετρίας, ειδικά χημικά πρόσθετα, ειδικές χρωστικές κατάλληλων προδιαγραφών για την τελική απόχρωση του σκυροδέματος και νερό, θα προσκομίζεται στο εργοτάξιο έτοιμο προς διάστρωση, με την κατάλληλη για τη χρήση αναλογία τσιμέντου – αδρανών - νερού και περιεχόμενο ποσοστό κενών 20-25% κατ' όγκο τουλάχιστον, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη υδατοπερατότητα και αντοχή.

Το έτοιμο μείγμα θα σκυροδετείται κατευθείαν με τη χρήση της σέσουλας από το φορτηγό – αναμεικτήρα ή με τη χρήση κατάλληλου μηχανικού εξοπλισμού (π.χ φορτωτή, finisher) στο έδαφος ή τον κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο. Μετά την τοποθέτηση του θα συμπυκνώνεται το συντομότερο δυνατό για να αποφεύγεται η ξήρανση του μίγματος.

Το διαπερατό σκυρόδεμα διαστρώνεται με τη βοήθεια δονούμενου οδοστρωτήρα ή με τη χειροκίνητη χρήση δονητικής πήςης, ανάλογα με το είδος και το μέγεθος του οδοστρώματος.

Επειδή οι διαφορετικοί τύποι του προϊόντος και ο βαθμός συμπύκνωσης που θα επιτευχθεί επηρεάζουν την τελική απόδοση της μηχανικής αντοχής και του ποσοστού των κενών, θα δίνεται μεγάλη προσοχή στην κατάλληλη επιλογή του εξοπλισμού και του εξειδικευμένου συνεργείου διάστρωσης, το οποίο θα έχει αποδεδειγμένη εμπειρία από ανάλογα έργα διαπερατού σκυροδέματος.

Η διάστρωση του διαπερατού σκυροδέματος γίνεται σε υπόστρωμα από κατάλληλα συμπιεσμένα αδρανή υλικά. (Κοστολογούνται σε προηγούμενο άρθρο).

Προκειμένου να διατηρηθούν οι αποστραγγιστικές ιδιότητες του μίγματος, σε νωπή ή σκληρυμένη κατάσταση, δεν θα προστίθεται τσιμέντο, άμμος ή σκόνη οποιοδήποτε είδους, που μπορούν να φράξουν τα κενά που υπάρχουν στο προϊόν.

Η τελική επιφάνεια θα είναι λεία και δεν θα εμφανίζει εξάρσεις ή κοιλότητες μεγαλύτερες του 1 cm; Ελεγχόμενη με 4μετρο κανόνα (πήχyu), σε οποιαδήποτε κατεύθυνση. Η τελική επιφάνεια δεν θα χρησιμοποιείται έως την πλήρη ωρίμανση του σκυροδέματος (τουλάχιστον 15 ημέρες).

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου.

Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, και η χρήση επιβραδυντικών πρόσθετων.

Η τελική απόχρωση του δαπέδου θα είναι σύμφωνη με την μελέτη και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι παρακάτω προδιαγραφές:

01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",

01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",

01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος"

Μηχανικά χαρακτηριστικά:

- Υψηλό ποσοστό πορώδους (20 – 35%)
- Θλιπτική αντοχή 15 MPa
- Καμπτική αντοχή 1 – 2 MPa
- Υδατοπερατότητα : 800 – 1.000 ltr/min/m²

Στην παρούσα τιμή περιλαμβάνονται:

- Η παρασκευή του μίγματος από την προμηθεύτρια εταιρεία (το μίγμα έρχεται έτοιμο στο εργοτάξιο ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη κοκκομετρική διαβάθμιση σύμφωνα με την μελέτη σύνθεσης) και η σκυροδέτηση του σε καλά συμπίεσμένη στρώση αδρανών υλικών.
- Η κατασκευή δειγμάτων για την τελική επιλογή του υλικού και της απόχρωσης σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Μεταξύ της υπόβασης και της στρώσης σκυροδέματος θα παρέμβει γεωύφασμα από ίνες πολυπροπυλενίου για τον διαχωρισμό εδαφικών στρώσεων, βάρους ≥ 280 gr/m², εφελκυστικής αντοχής ≥ 15 kN/m (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319), επιμήκυνσης σε θραύση 50% (+-20%) κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319, αντοχής σε διάτρηση ≥ 3000 N (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 12236 και πάχους 1,25 mm (κατά EN ISO 9864).
- Το σύνολο των υλικών προστασίας της τελικής επιφάνειας του δαπέδου, σύμφωνα με τις οδηγίες της προμηθεύτριας εταιρείας.
- Η κατασκευή αρμού διαχωρισμού – διακοπής της επίστρωσης σε σχέδιο και διαστάσεις σύμφωνα με την μελέτη (ενδεικτικό πλάτος αρμού 5 ή 10cm). Η σκυροδέτηση προτείνεται να γίνεται τμηματικά. Αφού τοποθετηθεί ο ξυλότυπος για την σκυροδέτηση του πρώτου τμήματος προτείνεται να ακολουθήσει η σκυροδέτηση του μεθεπόμενου τμήματος μεταξύ των αρμών (τμήμα παρά τμήμα). Ακολουθεί η πλήρωση του αρμού με κηπευτικό χώμα το οποίο θα έχει διαβραχεί και συμπίεστεί καλά, πριν την σκυροδέτηση των ενδιάμεσων τμημάτων.
- Κοπή αρμών ανά 10-15m² και η σφράγιση τους με υλικά και τρόπο, σύμφωνα με τις οδηγίες της προμηθεύτριας εταιρείας, σε τμήματα μεγαλύτερα της παρπάνω επιφάνειας.
- Η χρήση ξυλείας (ξυλότυποι) για τον εγκιβωτισμό του υλικού κατά την σκυροδέτηση.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικρούλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) κατασκευασμένου δαπέδου

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 50,00
(Ολογράφως) : ΠΕΝΗΝΤΑ

A.T.: 17

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α/ 73.93.ΣΧ3

Επιστρώσεις δαπέδων με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο τύπου ΚΟΥΡΑΣΑΝΙ, μέσου πάχους 8cm σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7373.1

Επιστρώσεις δαπέδων με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο τύπου ΚΟΥΡΑΣΑΝΙ, μέσου πάχους 8cm σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη, σε υπόβαση από συμπίεσμένα αδρανή υλικά.

- Στο μίγμα του κεραμικού δαπέδου περιέχεται θηραϊκή γη, ποζολάνη, χαλαζιακή άμμος, κεραμάλευρο και κεραμική ψηφίδα. Η αναλογία θα προκύψει από μελέτη σύνθέσεως σύμφωνα με τις προδιαγραφές της προμηθεύτριας εταιρείας.
- Το μίγμα δεν περιέχει χρωστικές και τη τελική απόχρωση εξαρτάται από την απόχρωση των συστατικών του.
- Στο μίγμα δεν πρέπει να υπάρχουν ασβεστολιθικά αδρανή σε μορφή χαλικιού ή γαρμπιλιού. Η ανάμιξη των υλικών αυτών, καθώς και η σωστή τους αναλογία στο μίγμα, πρέπει να είναι τέτοια ώστε το υλικό να μην λασπώνει, να έχει χωματινή όψη, να μην μένουν επάνω σημάδια με την χρήση του, και παράλληλα να μην χρειάζεται καμία συντήρηση.

- Το υπόστρωμα αποτελείται από καλά συμπυκνωμένο θραυστό υλικό. (Κοστολογείται στο άρθρο ΝΕΤ-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ2).
- Μεταξύ της υπόβασης και της στρώσης κεραμικού δαπέδου θα παρέμβει γεωύφασμα από ίνες πολυπροπυλενίου για τον διαχωρισμό εδαφικών στρώσεων, βάρους $\geq 280 \text{ gr/m}^2$, εφελκυστικής αντοχής $\geq 15 \text{ kN/m}$ (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319), επιμήκυνσης σε θραύση 50% (+-20%) κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319, αντοχής σε διάτρηση $\geq 3000\text{N}$ (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 12236 και πάχους 1,25 mm (κατά EN ISO 9864).

Χαρακτηριστικά κεραμικού δαπέδου

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΕΙΔΙΚΟ ΒΑΡΟΣ	BS EN 1936:1999	1,59 gr/cm ³
ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΟΡΩΔΕΣ	BS EN 1936:1999	25%
ΠΟΣΟΣΤΟ ΥΔΑΤΟΚΟΡΕΣΜΟΥ	BS EN 1936:1999	16%
ΥΔΑΤΟΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ	ASTM C 1585 – 04	1.55 mm/min0.5
ΑΤΜΟΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ	EN 1015-19:1999	2.53E-06 g / m ² .s.Pa
ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΗΧΩΝ F 50 kHz	3780 MPa
ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΘΛΙΨΗ 7 ΗΜΕΡΩΝ	E 103-84/4	6,26 MPa
ΕΦΕΛΚΥΣΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ	ASTM D 3967-08	0.66 MPa
ΥΔΡΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ	E 105-86/18	k= 9.9E-08 (m/sec)
ΣΧΕΣΗ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΕΔΑΦΩΝ (PROCTOR)	E 105-86/11	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 1.830 t/m ³ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΥΓΡΑΣΙΑ 14.6 %

Εργασία διάστρωσης:

- Πριν την τοποθέτηση εφαρμόζονται ξύλινα πλαίσια, κράσπεδα ή χρησιμοποιούνται τα υπάρχοντα φυσικά και μη εμπόδια, ώστε να εγκιβωτιστεί η επιφάνεια. Αυτό βοηθάει στην πιο εύκολη και ομαλή διάστρωση και συμπύκνωση του κεραμικού δαπέδου.
- Το μίγμα τοποθετείται ομοιόμορφα στην επιφάνεια του εδάφους με ένα επιπλέον 20% πάχος από το επιθυμητό-τελικό πάχος, εφόσον στη συνέχεια θα συρρικνωθεί. Το αρχικό πάχος πρέπει να είναι 10 cm.
- Εφόσον τοποθετηθεί το στεγνό μίγμα στο έδαφος, τότε διαβρέχεται με πάρα πολύ νερό, ώστε να πάει το νερό σε όλη τη μάζα του. Η διαβροχή του μίγματος δεν πρέπει να γίνεται υπό πίεση για μην χαλάσει η επιφάνεια του δαπέδου, αλλά ουσιαστικά να λειτουργεί σαν διαβροχή.
- Η συμπύκνωση γίνεται με κρουστικό οδοστρωτήρα (650 κιλών) ή κύλινδρο, ανά περίπτωση. Η πρώτη διέλευση του οδοστρωτήρα γίνεται με δόνηση, και στη συνέχεια γίνεται άλλη μία χωρίς δόνηση.
- Σαν τελικό αποτέλεσμα παρουσιάζεται μια επιφάνεια ομαλή και κλειστή, με όψη κεραμική – χωμάτινη, όμως το μίγμα έχει 'δέσει' και έχει αναπτύξει αντοχές στο εσωτερικό του.
- Λόγω της ελαστικότητας του αλεσμένου κεραμιδιού, δεν υπάρχει λόγος να γίνουν αρμοί διαστολής.
- Η χρήση του δαπέδου από πεζούς μπορεί να γίνει μετά από 5 ημέρες, ενώ σε περίπτωση που πρέπει να διέλθουν ΙΧ αυτοκίνητα, αυτό μπορεί να γίνει μετά από 20 ημέρες

Στην παρούσα τιμή περιλαμβάνονται:

- Η παρασκευή του μίγματος (σύμφωνα με την μελέτη συνθέσεως και τις οδηγίες της προμηθεύτριας εταιρείας) και η διάστρωση του σε καλά συμπίεσμένη στρώση αδρανών υλικών (Κοστολογούνται σε προηγούμενο άρθρο).
- Η κατασκευή δειγμάτων για την τελική επιλογή του υλικού και της απόχρωσης σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Οι μεμβράνες διαχωρισμού (γεωύφασμα) των υλικών πάνω από την υπόβαση.

- Το σύνολο των υλικών προστασίας της τελικής επιφάνειας του δαπέδου, σύμφωνα με τις οδηγίες της προμηθεύτριας εταιρείας.
- Η χρήση ξυλείας (ξυλότυποι) για τον εγκιβωτισμό του υλικού κατά την επίστρωση του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) κατασκευασμένου δαπέδου

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 25,00
(Ολογράφως) : ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ

A.T.: 18

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α/ 41.02.01

Κατασκευή λιθοστρώτων από ξηρολιθοδομή. Λιθόστρωτα μέσου πάχους έως 25 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ-4106

Κατασκευή λιθοστρώτων από ξηρολιθοδομή σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους". Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των αργών λίθων επί τόπου του έργου, οι πλάγιες μεταφορές και η εργασία διαμόρφωσης της επιφάνειας του προς κάλυψη εδάφους και η διαλογή και τοποθέτηση των αργών λίθων,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 9,00
(Ολογράφως) : ΕΝΝΕΑ

A.T.: 19

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02

Γεωϋφασμα μη υφαντό βάρους 155 gr/m²

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7914

Στρώσεις γεωϋφάσματος διαχωρισμού ή προστασίας, μη υφαντού, σε οποιοσδήποτε θέσεις της κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφάνειας.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 2,70
(Ολογράφως) : ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ

2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

2.1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ

Γενικά για τα άρθρα της παρούσας ομάδας εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του τις ιδιαίτερες συνθήκες του έργου και ιδιαίτερα όσον αφορά σε τμήματα του έργου που δεν είναι προσπελάσιμα από τροχοφόρα κλπ. οχήματα.

Στις τιμές μονάδος όλων των άρθρων του τιμολογίου περιλαμβάνονται έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά τα παρακάτω:

- Μεταφορές υλικών που ενσωματώνονται σε οποιοδήποτε σημείο του έργου.
- Αποκομιδή ακρήστων υλικών (προϊόντα καθαιρέσεων, αποξηλώσεων, εκσκαφών, κλπ.) από οποιοδήποτε σημείο του έργου μέχρι και την φόρτωσή τους σε τροχοφόρα οχήματα προς τελικές θέσεις απόρριψης επιτρεπόμενες από τις αρχές.
- Οι παραπάνω μεταφορές πραγματοποιούνται με οποιοδήποτε τρόπο επιτρεπτό ανάλογα με τις συνθήκες τους έργου και τις οδηγίες της επίβλεψης (τροχοφόρα οχήματα, τροχήλατα οχήματα, δια χειρός, κλπ.).
- Εργασία σε ιδιαίτερες συνθήκες περιβάλλοντος, όπως φυτεμένες εκτάσεις, έντονες κλίσεις, κλπ.

A.T.: 20

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02.ΣΧ1

Επενδύσεις πρανών με οπλισμένη γη (γεωσυνθετικά υλικά βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη, γαλβανισμένο μεταλλικό πλέγμα, χώμα και ανθεκτικός σπόρος)

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7914

Επενδύσεις πρανών με οπλισμένη γη (γεωσυνθετικά υλικά βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη, γαλβανισμένο μεταλλικό πλέγμα, χώμα και ανθεκτικός σπόρος), για την προστασία του εδάφους από διάβρωση, σε οποιαδήποτε θέση (χαλικώνες), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤεΠ 08-03-06-00.

Οι χαλικώνες επενδύονται με βαθμιδωτή κατασκευή οπλισμένης γης, δηλαδή τα γεωσύνθετα είναι οπλισμένα και το χώμα τους περιλαμβάνει κατάλληλο, ανθεκτικό σπόρο ο οποίος επιτρέπει την κάλυψή τους με φυσικό τάπητα "αγριάδας" μεγάλης ανθεκτικότητας, και ενιαίας μορφής.

Η σπορά σε όλη την έκταση της βαθμιδωτής κατασκευής είναι αναγκαία για την αποφυγή διαβρώσεων αλλά και τη γρήγορη εγκατάσταση πρόδρομης βλάστησης.

Τα γεωσυνθετικά υλικά τοποθετούνται είτε επί επιφανείων που αντιμετωπίζουν έντονα φαινόμενα διάβρωσης (βλ. τομές 1-1 & 2-2) ή εγκιβωτίζοντας διαβαθμισμένο χώμα (βλ. τομή 3-3).

Στην παρούσα τιμή περιλαμβάνονται:

- Γεωσυνθετικό πλέγμα σύμφωνα με την μελέτη.
- Επικαλύψεις τουλάχιστον κατά 25cm και γυρίσματα του πλέγματος.
- Στερέωση των γεωπλεγμάτων μέσω κατάλληλων βλήτρων και συνδετήρων διαστάσεων και διατομής σύμφωνα με τις οδηγίες της προμηθεύτριας εταιρείας.
- Στερέωση τελευταίας και πρώτης στρώσης με εγκιβωτισμό στρώσης αδρανών υλικών σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες.
- Κατάλληλα διαβαθμισμένο χώμα και σε πάχος επίστρωσης, σύμφωνα με την υδραυλική μελέτη και τις οδηγίες της προμηθεύτριας εταιρείας.
- Ανθεκτικός σπόρος
- Διαβροχή - ποτισμα καθόλη την διάρκεια του έργου

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας εφαρμογής.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 17,00

(Ολογράφως) : ΔΕΚΑΕΠΤΑ

A.T.: 21

Άρθρο : NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02.ΣΧ2

Επενδύσεις πρανών με γεωσυνθετικά υλικά- γεωπλέγματα βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη.

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7914

Επενδύσεις πρανών με γεωσυνθετικά υλικά - γεωπλέγματα βρόγχου σύμφωνα με την υδραυλική μελέτη, για την προστασία του εδάφους από διάβρωση, σε οποιαδήποτε θέση σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤεΠ 08-03-06-00. Τα γεωσυνθετικά υλικά τοποθετούνται επί επιφανείων που αντιμετωπίζουν έντονα φαινόμενα διάβρωσης (βλ. τομές 1-1 & 2-2).

- Γεωσυνθετικό πλέγμα σύμφωνα με την μελέτη.
- Επικαλύψεις τουλάχιστον κατά 25cm και γυρίσματα του πλέγματος.
- Στερέωση των γεωπλεγμάτων μέσω κατάλληλων βλήτρων και συνδετήρων διαστάσεων και διατομής σύμφωνα με τις οδηγίες της προμηθεύτριας εταιρείας.
- Στερέωση τελευταίας και πρώτης στρώσης με εγκιβωτισμό στρώσης αδρανών υλικών σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφάνειας.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 3,50
(Ολογράφως) : ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 22

Άρθρο : NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ1

Επισκευή περιοχών με υφιστάμενους ξύλινους αναβαθμούς
Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5230

Επισκευή περιοχών με υφιστάμενους ξύλινους αναβαθμούς, η οποία περιλαμβάνει:

- Καθαρισμό της υφιστάμενης επιφάνειας του μονοπατιού από χαμηλή βλάστηση.
- Απομάκρυνση λίθων και λοιπών υλικών καταπτώσεων.
- Συμπληρώσεις του δαπέδου του μονοπατιού με υλικό ίδιο με το υφιστάμενο (χώμα, λιθόστρωτο, κλπ.)
- Επιπεδοποίηση με χειροκίνητο οδοστρωτήρα ή δονητική πλάκα.
- Προσεκτική αποξήλωση υφιστάμενων ξύλινων δοκών αναβαθμών.
- Τρίψιμο των ξύλινων αναβαθμών και επανατοποθέτηση στην ίδια θέση με χρήση μεταλλικών πασσάλων Φ14mm, L=45cm, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες
- Καταστραμμένες ξύλινες δοκοί αντικαθίστανται σύμφωνα με το άρθρο NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ3

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επισκευασμένης περιοχής.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 15,00
(Ολογράφως) : ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ

A.T.: 23

Άρθρο : NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ3

Νέοι αναβαθμοί από δοκούς φυσικής ξυλείας διαστάσεων 8x20cm
Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5230

Νέοι αναβαθμοί από δοκούς φυσικής ξυλείας διαστάσεων 8x20cm, για την επίστρωση τμημάτων υπο κλίση (σκάλες, ραμπόσκαλες, κλπ) με νέα υλικά ή για την αντικατάσταση των υφιστάμενων καταστραμμένων δοκών, η οποία περιλαμβάνει:

- Προσεκτική αποξήλωση υφιστάμενων ξύλινων δοκών αναβαθμών σε περιοχές όπου υπάρχουν υφιστάμενες δοκοί.
- Διαμόρφωση της περιοχής τοποθέτησης (μικρή εκσκαφή για την τοποθέτηση της δοκού).
- Τοποθέτηση της ξύλινης δοκού διατομής 8x20cm με χρήση μεταλλικών πασσάλων Φ14mm, L=45cm, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες.
- Οι ξύλινες δοκοί θα είναι από φυσική ξυλεία η οποία προηγουμένως θα έχει εμποτιστεί με ειδικό μυκητοκτόνο υλικό και αντιπυρικό βερνίκι.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) τοποθετημένης ξυλείας

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 20,00
(Ολογράφως) : ΕΙΚΟΣΙ

A.T.: 24

Άρθρο : NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ1

Προκατασκευασμένα κανάλια αποστράγγισης Φ300-Φ800, από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, C20/25
Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6255

Προκατασκευασμένα κανάλια αποστράγγισης Φ300-Φ800, από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, C20/25. Η εργασία περιλαμβάνει:

- Βάση έδρασης από άοπλο σκυρόδεμα C12/15.
- Τοποθέτηση προσκατασκευασμένου αγωγού διαμέτρου έως Φ800mm, από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25.
- Εγκιβωτισμός με επίχωση κατάλληλων διαβαθμισμένων προϊόντων εκσκαφής.
- Σύνδεση του αγωγού με το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 40,00
(Ολογράφως) : ΣΑΡΑΝΤΑ

A.T.: 25

Άρθρο : NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ4

Συγκράτηση πρανών με κορμοδέματα από γεωσύνθετα υλικά και πλήρωση με διαβαθμισμένο χώμα.
Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5230

Συγκράτηση πρανών με κορμοδέματα από γεωσύνθετα υλικά και πλήρωση με διαβαθμισμένο χώμα. Η εργασία περιλαμβάνει:

- Προμήθεια γεωσυνθετικού πλέγματος βρόγχου σύμφωνα με την υδραυλική μελέτη.
- Πλήρωση διαμορφωμένου πλέγματος με διαβαθμισμένο εδαφικό υλικό (χώμα και χαλίκι)
- Τοποθέτηση των κορμοδεμάτων σε θέσεις σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες της επίβλεψης

Περιλαμβάνεται τοποθέτηση κορμοδεμάτων η οποία θα γίνει μετά από υπόδειξη της αρμόδιας υπηρεσίας Πρασίνου εκεί όπου ευρίσκονται τα πλέον ορατά ίχνη αυλάκων στο έδαφος και οι μεγαλύτερες κλίσεις, και μετά από πραγματοποίηση ελέγχου ώστε να διαπιστωθούν οι κατά θέσεις εδαφικές διαβρώσεις (μικροχαραδρώσεις, «νεροφαγώματα», κ.λπ.) που δημιουργήθηκαν από την επιφανειακή απορροή.

Επιπλέον, προτείνεται η αξιοποίηση κλαδοπλεγμάτων από διάσπαρτα νεκρά μέρη δέντρων, και διασκορπισμό τους κατά την έννοια των χωροσταθμικών καμπυλών για την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση, και μέσα στα «νεροφαγώματα» κατά τη φορά που αυτά έχουν δημιουργηθεί.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου και τοποθετημένου κορμοδέματος ή κλαδοπλέγματος

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 25,00
(Ολογράφως) : ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ

A.T.: 26

Άρθρο : NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ2

Κατασκευή αυλάκων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, διαμέτρου Φ500-Φ800, C20/25

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6255

Κατασκευή αυλάκων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, διαμέτρου Φ500-Φ800, C20/25. Η εργασία περιλαμβάνει:

- Βάση έδρασης από άοπλο σκυρόδεμα C12/15.
- Τοποθέτηση προσκατασκευασμένου ημικυκλικού αγωγού διαμέτρου έως Φ800mm, από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25.
- Εγκιβωτισμός με επίχωση κατάλληλων διαβαθμισμένων προϊόντων εκσκαφής.
- Κάλυψη ανοιχτής επιφάνειας με ηλεκτροπρεσσαριστή γαλβανισμένη γραμμική σχάρα, σύμφωνα με την μελέτη και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 35,00
(Ολογράφως) : ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ

A.T.: 27

Άρθρο : NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ3

Σωλήνες αποστράγγισης από HDPE, διαμέτρου D = 125mm-200mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6255

Σωλήνες αποστράγγισης από HDPE, διαμέτρου D = 125mm-200mm. Η εργασία περιλαμβάνει:

- Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνα από HDPE, διαμέτρου D = 125mm-200mm, δομημένου τοιχώματος SN8
- Η τοποθέτηση πραγματοποιείται σε φίλτρο από κροκάλες με επικάλυψη γεωυφάσματος, σύμφωνα με την υδραυλική μελέτη και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 18,00
(Ολογράφως) : ΔΕΚΑΟΚΤΩ

A.T.: 28

Άρθρο : NET-ΠΡΣ Δ7.ΣΧ

Προμήθεια και διάστρωση κηπαιού χώματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1710

Προμήθεια μεταφορά στο έργο και διάστρωση κηπαιού χώματος, που αποτελείται από: Μίγμα κηπαιού χώματος καλής ποιότητας, βιολογικά ενεργού, με pH 6.5-7.5, αμμώδους σύστασης, με κλάσμα άμμου 50%, ηλεκτρική αγωγιμότητα πάστας <0,9dS/m, ανταλλάξιμο νάτριο <0,2meq/100g ξηρού εδάφους και οργανική ουσία από 3% έως 5% κ.β, κοσκινισμένο, καθαρό από άλατα, πέτρες, ρίζες, ζιζάνια και γενικά ξένες βλαβερές ύλες, σύμφωνα με τα τεύχη ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, περιλαμβανομένης της προμήθειας των υλικών, μετά της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στις θέσεις τοποθέτησης, της ισοπαχούς διάστρωσης στην επιφάνεια της κονίστρας κηπευτικού χώματος ελαχίστου πάχους στρώσης 100cm στις θέσεις τοποθέτησης δένδρων και 50 cm στους χώρους φύτευσης θάμνων, αγρωστωδών, αναρριχώμενων, στα παρτέρια του λαχανόκηπου και τα φυτοδοχεία, χειρωνακτικά με χρήση καταλλήλων εργαλείων (τσουγκράνες), ώστε η επιφάνεια της κονίστρας να λάβει την προβλεπόμενη από την μελέτη μορφή και τον απαιτούμενο βαθμό συμπίκνωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων και των εργαστηριακών ελέγχων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας σύμφωνα με τα τεύχη ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι ΕΤΕΠ 02-07-05-00

Περιλαμβάνεται επίσης η συντήρησή μέχρι τη λήξη του χρόνου συντήρησης του έργου. Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση της επιθυμητής στάθμης και μορφής (που τυχόν θα αλλοιωθεί μέσα στο χρόνο συντήρησης), με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας κηπευτικού χώματος.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο πλήρωσης με κηπαίο χώμα

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 18,00
(Ολογράφως) : ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ

Α.Τ.: 29

Άρθρο : ΝΕΤ-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ1

Επισκευή - καθαρισμός - συμπληρώσεις περιοχών μονοπατιού
Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5230

Επισκευή - καθαρισμός - συμπληρώσεις περιοχών μονοπατιού, η οποία περιλαμβάνει:

- Καθαρισμό της υφιστάμενης επιφάνειας του μονοπατιού από χαμηλή βλάστηση.
- Απομάκρυνση λίθων και λοιπών υλικών καταπτώσεων.
- Συμπληρώσεις του δαπέδου του μονοπατιού με υλικό ίδιο με το υφιστάμενο (χώμα, λιθόστρωτο, κλπ.)
- Επιπεδοποίηση με χειροκίνητο οδοστρωτήρα ή δονητική πλάκα.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 4,00
(Ολογράφως) : ΤΕΣΣΕΡΑ

2.2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Γενικά για τα άρθρα της παρούσας ομάδας εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του τις ιδιαίτερες συνθήκες του έργου και ιδιαίτερα όσον αφορά σε τμήματα του έργου που δεν είναι προσπελάσιμα από τροχοφόρα κλπ. οχήματα.

Στις τιμές μονάδος όλων των άρθρων του τιμολογίου περιλαμβάνονται έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά τα παρακάτω:

- Μεταφορές υλικών που ενσωματώνονται σε οποιοδήποτε σημείο του έργου.
- Αποκομιδή αχρήστων υλικών (προϊόντα καθαιρέσεων, αποξηλώσεων, εκσκαφών, κλπ.) από οποιοδήποτε σημείο του έργου μέχρι και την φόρτωσή τους σε τροχοφόρα οχήματα προς τελικές θέσεις απόρριψης επιτρεπόμενες από τις αρχές.
- Οι παραπάνω μεταφορές πραγματοποιούνται με οποιοδήποτε τρόπο επιτρεπτό ανάλογα με τις συνθήκες τους έργου και τις οδηγίες της επίβλεψης (τροχοφόρα οχήματα, τροχήλατα οχήματα, δια χειρός, κλπ.).
- Εργασία σε ιδιαίτερες συνθήκες περιβάλλοντος, όπως φυτεμένες εκτάσεις, έντονες κλίσεις, κλπ.

A.T.: 30

Άρθρο : ΝΕΤ-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ2

Επισκευές υφιστάμενων πάγκων

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5107

Επισκευές υφιστάμενων πάγκων- καθιστικών. Η εργασία περιλαμβάνει:

- Αποξήλωση κατεστραμμένων ξύλινων σανίδων, δοκών καθισμάτων και αντικατάσταση με νέες ίδιες με τις υφιστάμενες.
- Τρίψιμο ξύλινων και μεταλλικών μελών πάγκου, στοκάρισμα και επάλειψη με ειδικό αστάρι.
- Χρωματισμός ή βερνίκωμα ξύλινων μελών σε απόχρωση ίδια με την υφιστάμενη.
- Αντικατάσταση κοχλίων, βιδών και λοιπών οξειδωμένων συνδετικών υλικών

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 100,00
(Ολογράφως) : ΕΚΑΤΟ

A.T.: 31

Άρθρο : ΝΕΤ-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ1

Νέοι πάγκοι από μεταλλικό σκελετό και ξύλινη επένδυση όμοιοι με τους υφιστάμενους

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5107

Καθιστικά με δύο πλευρικά γαλβανισμένα χαλύβδινα στηρίγματα, επιπέδου σχήματος, βαμμένα με βαφή φούρνου (θερμοσκληρυνόμενη πούδρα), με κάθισμα και πλάτη από ξύλινες δοκίδες διατομής ίδιας με τα υφιστάμενα από σύνθετη αντικολλητή ξυλεία πεύκης τύπου Σουηδίας με διπλή στρώση υδατοδιαλυτού χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 490,00
(Ολογράφως) : ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ

A.T.: 32

Άρθρο : ΝΕΤ-ΠΡΣ ΣΤ4.3.1.ΣΧ

Προστασία δέντρων καθόλη την διάρκεια του έργου

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5362

Προστασία δέντρων καθόλη την διάρκεια του έργου με διατάξεις που περιλαμβάνει:

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ

- Πασσάλους υποστύλωσης και στοιχεία επισήμανσης του ριζικού συστήματος
- Προσωρινή περίφραξη σε απόσταση από τον κορμό για επισήμανση κατά τις εκσκαφές
- Κυκλικοί δακτύλιοι προστασίας κορμού

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, μηχανημάτων και εργαλείων, και η δαπάνη απομάκρυνσης των υλικών προστασίας και απόρριψής τους σε οποιαδήποτε απόσταση σε θέσεις που επιτρέπουν οι αρμόδιες Αρχές ή για την επαναχρησιμοποίηση τους.

Τιμή ανά τεμάχιο δέντρου

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 30,00
(Ολογράφως) : ΤΡΙΑΝΤΑ

Συντάχθηκε
Φεβρουάριος 2019

Θεωρήθηκε
Φεβρουάριος 2019

Β. Τρυφωνίδου

Β. Τουρή

Ν. Χαβάκης

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

CHRYSOULA
A GRIVEA

Digitally signed by CHRYSOULA GRIVEA
DN: o=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ERMIS-9662480,
ou=DIMOS ATHINAION, ou=MUNICIPALITY OF
ATHENS, c=GR, email=c.grivea@athens.gr,
sn=GRIVEA, givenName=CHRYSOULA,
ou=ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΓΡΙΒΕΑ, cn=CHRYSOULA GRIVEA
Date: 2019.11.20 11:25:08 +0200

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-' +
1	2	3	4	5
A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΙΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ				
1	Καθαίρεση σαθρών επιστρώσεων-υποβάσεων κλπ. κατασκευών από οποιοδήποτε υλικό, συμπεριλαμβανομένων των συνδεδεμένων υλικών επίστρωσης - επένδυσης και της μεταφοράς σε επιτρεπόμενους από τις αρχές χώρους απόρριψης	NET-ΟΔΟ Α/Α-12.ΣΧ	1	15-02-01-01
2	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσις σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς.	NET-ΟΔΟ Α/Α-2.1.ΣΧ	2	02-02-01-00
3	Επιφανειακός καθαρισμός σε περιοχές των πρανών για την απομάκρυνση από την επιφάνεια του εδάφους του πλεονάζοντος νεκρού φυτικού υλικού, συμπεριλαμβανομένης της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς	NET-ΟΔΟ Α/Α-2.ΣΧ1	3	02-02-01-00
4	Επιχώματα από υγιή προϊόντα εκσκαφών	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ1	4	02-07-01-00
5	Εξυγιαντικές στρώσεις με κροκάλες κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (60-120mm)	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ3	5	02-07-01-00
6	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (16-32mm)	NET-ΟΔΟ Α/Β4.1.ΣΧ2	6	02-07-01-00
B. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ				
1	Πρόχυτα κρασπεδόρειθρα, διατομής και διαστάσεων σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, από ελαφρά οπλισμένο χυτοπορώδες σκυρόδεμα	NET-OIK Α\32.01.04.ΣΧ2	7	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
2	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας. Για κατασκευές ρείθρων, κρασπέδων, κλπ. τοπικά όπου δεν μπορούν να τοποθετηθούν προκατασκευασμένα, επιστρώσεις λιθοδομών, θεμελιώσεις λιθοδομών, κλπ. από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	NET-OIK Α\32.01.04.ΣΧ1	8	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
3	Ευλότυποι χυτών μικροκατασκευών	NET-OIK Α\38.02	9	01-04-00-00
4	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C	NET-OIK Α\38.20.02	10	01-02-01-00
5	Δομικά πλέγματα B500C	NET-OIK Α\38.20.03	11	01-02-01-00
6	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	NET-OIK Α\38.45	12	---
7	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	NET-OIK Α\79.21	13	---

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-' +
1	2	3	4	5
8	Λιθοδομές δύο ορατών όψεων ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων, με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα	NET-ΟΙΚ Α\42.01.ΣΧ1	14	03-02-01-00
9	Ανακτίσεις - επισκευές υφιστάμενων λιθοδομών από υφιστάμενες λίθους, ως πιστά αντίγραφα των υφιστάμενων	NET-ΟΙΚ Α\42.01.ΣΧ2	15	03-02-01-00
Γ. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ				
1	Επιστρώσεις δαπέδων με χυτό διαπερατό (πορώδες) σκυρόδεμα, πάχους 15cm, σε απόχρωση και σχέδιο, σύμφωνα με την μελέτη	NET-ΟΙΚ Α/ 73.93.ΣΧ1	16	---
2	Επιστρώσεις δαπέδων με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο τύπου ΚΟΥΡΑΣΑΝΙ, μέσου πάχους 8cm σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη	NET-ΟΙΚ Α/ 73.93.ΣΧ3	17	---
3	Κατασκευή λιθοστρώτων από ξηρολιθοδομή. Λιθόστρωτα μέσου πάχους έως 25 cm	NET-ΟΙΚ Α/ 41.02.01	18	03-07-03-00
4	Γεωϋφασμα μη υφαντό βάρους 155 gr/m2	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02	19	---
Δ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ				
1	Επενδύσεις πρανών με οπλισμένη γη (γεωσυνθετικά υλικά βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη, γαλβανισμένο μεταλλικό πλέγμα, χώμα και ανθεκτικός σπόρος)	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02.ΣΧ1	20	08-03-06-00
2	Επενδύσεις πρανών με γεωσυνθετικά υλικά- γεωπλέγματα βρόγχου, σύμφωνα με την μελέτη.	NET-ΟΙΚ Α/ 79.15.02.ΣΧ2	21	08-03-06-00
3	Επισκευή περιοχών με υφιστάμενους ξύλινους αναβαθμούς	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ1	22	---
4	Νέοι αναβαθμοί από δοκούς φυσικής ξυλείας διαστάσεων 8x20cm	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ3	23	---
5	Προκατασκευασμένα κανάλια αποστράγγισης Φ300-Φ800, από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, C20/25	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ1	24	---
6	Συγκράτηση πρανών με κορμοδέματα από γεωσύνθετα υλικά και πλήρωση με διαβαθμισμένο χώμα.	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ4	25	---
7	Κατασκευή αυλάκων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, διαμέτρου Φ500-Φ800, C20/25	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ2	26	---
8	Σωλήνες αποστράγγισης από HDPE, διαμέτρου D = 125mm-200mm.	NET-ΥΔΡ 11.6. ΣΧ3	27	---
9	Προμήθεια και διάστρωση κηπαιού χώματος	NET-ΠΡΣ Δ7.ΣΧ	28	02-07-05-00
10	Επισκευή - καθαρισμός - συμπληρώσεις περιοχών μονοπατιού	NET-ΠΡΣ Ε12.ΣΧ2	29	---
Ε. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ				
1	Επισκευές υφιστάμενων πάγκων	NET-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ2	30	---
2	Νέοι πάγκοι από μεταλλικό σκελετό και ξύλινη επένδυση όμοιοι με τους υφιστάμενους	NET-ΠΡΣ Β10.6.ΣΧ1	31	---
3	Προστασία δέντρων καθολη την διάρκεια του έργου	NET-ΠΡΣ ΣΤ4.3.1.ΣΧ	32	---

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΡΓΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΟΔΟΠΟΙΑΣ,
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ &
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
Τμήμα Μελετών, Τεκμηρίωσης &
Προγραμματισμού

ΕΡΓΟ : ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ
ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ
ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
ΤΟΥ

ΠΡΟΥΠ/ΣΜΟΣ: #1.500.000,00 # ΕΥΡΩ
συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1^ο

Αντικείμενο του έργου

Η παρούσα Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.) αφορά την εκτέλεση από εργολήπτη του έργου με τίτλο: «**ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ**» με όλες τις εργασίες που αναγράφονται και περιγράφονται στα εγκεκριμένα τεύχη της μελέτης, καθώς επίσης και όσες εργασίες δεν προβλέπονται, αλλά η εκτέλεση τους θα κριθεί από το Δήμο Αθηναίων αναγκαία κατά την πρόοδο των εργασιών για την ολοκλήρωση και σωστή εκτέλεση του έργου.

Συνοπτικά, οι επεμβάσεις αφορούν σε:

Πιλοτική εφαρμογή καινοτόμων ήπιων, καλαίσθητων αντιπλημμυρικών-αντιδιαβρωτικών τεχνικών και υλικών, κατάλληλων για την επείγουσα θωράκιση διαβρωμένων πρανών, τη συγκράτηση των χαλικιών και των συγκεντρώσεων των φερτών υλικών, και τη διευθέτηση των ομβρίων στη ΝΑ πλευρά του λόφου κοντά στην πολεοδομημένη περιοχή του Κολωνακίου, όπου καταγράφονται τα εντονότερα πλημμυρικά συμβάντα.

Αντικατάσταση εντός της ίδιας χάραξης της ασφαλτόστρωσης και υπόβασης του δρόμου, και νέα υπόβαση ίδιου πάχους από υδατοδιαπερατά αδρανή και επίστρωσή της με χυτό υδατοπερατό υλικό ειδικών προδιαγραφών, ώστε ο δρόμος μήκους 1.700 μ που διαπερνά τον λόφο να συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία, και να είναι συμβατός με το χαρακτήρα του αστικού δάσους.

Αποκατάσταση με φυσικά υλικά μιας περιμετρικής διαδρομής από υφιστάμενα μονοπάτια συνολικού μήκους 3 χλμ., που θα συνδέει επιμέρους περιοχές που θα ενεργοποιηθούν όπως το Πέτρινο Περίπτερο και η Πράσινη Τέντα, μικρά τμήματα της οποίας -εντός των υφιστάμενων χαράξεων- θα επιστρωθούν με σταθεροποιημένο και φιλικό προς το περιβάλλον υδατοπερατό κεραμικό υλικό (τύπου κουρασάνι), ώστε η περιμετρική αυτή διαδρομή να συμβάλλει επίσης στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική προστασία, και να προσφέρει μια άνετη και ασφαλή πεζοπορική εμπειρία στους περιπατητές.

Άρθρο 2^ο **Προϋπολογισμός**

Ο προϋπολογισμός που συντάσσεται από την Υπηρεσία ανέρχεται σε **#1.209.677,42#** ευρώ προστιθέμενου 24% Φ.Π.Α. #290.322,58 # Εευρώ ήτοι συνολική δαπάνη σε ακέραιο αριθμό: **#1.500.000,00#** ευρώ, με εγκεκριμένη πίστωση για το τρέχον οικονομικό έτος **2019** το ποσό των χιλίων ευρώ (1000,00€) (ΑΔΑ:7ΝΨΘΩΜ-66Ξ) με Κ.Α. **7336.098 Φ30 της Δ/σης Οδοποιίας Αποχέτευσης & Κοινοχρήστων Χώρων** του Δήμου Αθηναίων. Το έργο θα συνεχιστεί και τα έτη **2020** και **2021**, με τα ποσά των οκτακοσίων χιλιάδων ευρώ (800.000,00)€ και εξακοσίων ενενήντα ενεά χιλιάδων ευρώ (699.000,00€) αντίστοιχα, και θα χρηματοδοτηθεί από **Ίδιους Πόρους του Δήμου Αθηναίων**

Άρθρο 3^ο **Διατάξεις που ισχύουν**

Για την δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων:

- 1 .Ο Ν. 4412/2016 (Φ.Ε.Κ. 147/Α/8-8-16) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) όπως ισχύει.
- 2.Του άρθρου 22 Τροποποιήσεις του Ν. 4412/2016, του ν. 4441/2016 «*Απλοποίηση διαδικασιών σύστασης επιχειρήσεων, άρση κανονιστικών εμποδίων στον ανταγωνισμό και λοιπές διατάξεις*», (Α' 227)
- 3.Τα άρθρα 80-110 ν. 3669/2008 (Α' 116) «*Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων*» (ΚΔΕ)
- 4.Του Ν. 4281/2014 (ΦΕΚ Α' 160) «*Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας οργανωτικά θέματα Υπουργείου οικονομικών και άλλες διατάξεις*», όπως αυτός τροποποιήθηκε με το άρθρο 37 του Ν.4320/2015 (ΦΕΚ/Α'/29/19-03-2015)
- 5.Ο Ν. 4250/2014 (ΦΕΚ Α' 74) «*Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις*»
- 6.Ο Ν. 4278/2014 (ΦΕΚ Α' 157) «*Φάροι, Στρατολογία και άλλες διατάξεις*» και ειδικότερα το άρθρο 59
- 7.Ο Ν. 4270/2014 (Α' 143) «*Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις*», όπως ισχύει
- 8.Ο Ν. 4250/2014 «*Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις*» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού
- 9.Ο Ν. 4129/2013 (Α' 52) «*Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο*»
- 10.Το άρθρο 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «*Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση*
- 11.Ο Ν. 4013/2011 (Α' 204) «*Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...*»
- 12.Ο Ν. 3861/2010 (Α' 112) «*Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις*».
- 13.Ο Ν. 3548/2007 (Α' 68) «*Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις*
- 14.Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «*Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας και*
 - Το άρθρο 53 του ν. 4412/2016 παράγραφος 7 περίπτωση θ', και την ΔΝΣγ/οικ. 42217/ΦΝ466/12-6-2017 απόφαση του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών για κράτηση ύψους 0,06 % .
 - Το άρθρο 4 του Ν.4013/2011 για κράτηση 0,06% για τις λειτουργικές ανάγκες της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (ΦΕΚ/Α'/204/15-09-201
 - Το άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016 για κράτηση ύψους 0,06 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών.
 - Ν. 2362/95 - Δημόσιο Λογιστικό (ΦΕΚ 247 Α'/95)
 - Ν. 3310/05, όπως ισχύει μετά την τροποποίηση του με το ν. 3414/05

•Τα άρθρα 9 του Ν. 4071/12 και τα άρθρα του Ν. 4146/13

15.Ο Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης».

16.Η Εγκύκλιος του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων (πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ) Ε.5/2008 (αρ. πρωτ. Δ17α/08/36/Φ.Ν.443/20-3-08)

17.Η Εγκύκλιος του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων (πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ) Ε20/2006 Δ17α/03/114/ΦΝ 443/20/26-6-2008

18.Η απόφαση του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφοράς και Δικτύων Δ11γ/0/9/7 (ΦΕΚ 363Β/19-2-2013)

19. Η Κ.Υ.Α. με Αριθμ. 83010/4098 (ΦΕΚ Β' 2710/02-08-2017).

20 Η Κ.Υ.Α. με Αριθμ. 117384 (ΦΕΚ Β' 3821/31-10-2017).

21 .Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβικής σύμβασης και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α. κλπ) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω

Άρθρο 4^ο

Τρόπος εκτέλεσης του έργου

Η εκτέλεση του έργου θα γίνει μετά από Ηλεκτρονικό Δημόσιο Μειοδοτικό Διαγωνισμό με υποβολή σφραγισμένου φακέλου προσφοράς μέσω του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ., με το σύστημα με επιμέρους ποσοστά έκπτωσης για κάθε ομάδα τιμών ομοειδών εργασιών του τιμολογίου και του προϋπολογισμού, εκφραζόμενα σε ακέραιες μονάδες επί τοις εκατό, σύμφωνα με την παράγραφο 2^α του άρθρου 95 του Ν. 4412/2016 και με τα οριζόμενα στη διακήρυξη.

Άρθρο 5^ο

Σχέδια

Ο Ανάδοχος υποχρεούται έγκαιρα και χωρίς καθυστέρηση, πριν από κάθε εφαρμογή σχεδίων που δεν συμφωνούν μεταξύ τους στο σύνολο ή σε τμήμα, καθώς και για εμπόδια που δεν έχουν προβλεφθεί από τη σύμβαση κ.λ.π. κατά την κρίση του, να ζητήσει έγγραφες οδηγίες από τη Δ/ντρια το Έργο Υπηρεσία αλλιώς υποχρεούται όπως οποτεδήποτε και με οποιοδήποτε τρόπο να εφαρμόσει την επί του θέματος απόφαση της Υπηρεσίας με δικά του μέσα και δαπάνη.

Άρθρο 6^ο

Χρόνος περαίωσης

Ο ανάδοχος υποχρεούται να περαιώσει το σύνολο των εργασιών της εργολαβίας αυτής σε **δώδεκα (12) ημερολογιακούς μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης**. Παράταση προθεσμίας μπορεί να εγκριθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 147 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 7^ο

Αναθεώρηση Τιμών Τιμολογίου, Τροποποίηση

Προϋπολογισμού Εργολαβικά Ποσοστά – Επιβαρύνσεις

- 1) Για την αναθεώρηση τιμών του τιμολογίου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/16.
- 2) Για τις επείγουσες πρόσθετες εργασίες έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 155 του Ν. 4412/16, υπό την επιφύλαξη των οριζομένων στο άρθρο 132 του ίδιου νόμου.
- 3) Για την περίπτωση που θα παραστεί ανάγκη κανονισμού τιμών μονάδος νέων εργασιών αυτές θα γίνουν σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν. 4412/16.
- 4) Το έργο εκτελείται σύμφωνα με τη σύμβαση και τα τεύχη και σχέδια που τη συνοδεύουν. Ο φορέας κατασκευής του έργου έχει το δικαίωμα, σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων κατά την εκτέλεση του έργου, οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στο αρχικό ανατεθέν έργο ούτε στη συναφθείσα σύμβαση, να συνάπτει συμπληρωματική σύμβαση με τον ανάδοχο του έργου. Για την ανάθεση συμπληρωματικών έργων στον

ανάδοχο, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 156 του Ν. 4412/16.

- 5) Το συνολικό ποσό της συμπληρωματικής σύμβασης δεν μπορεί να υπερβαίνει το ποσοστό του πενήντα τοις εκατό (50%) του ποσού της αρχικής σύμβασης. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται και η αμοιβή για τη σύνταξη των τυχόν απαιτούμενων μελετών για τις συμπληρωματικές εργασίες. Η εκτέλεση των συμπληρωματικών εργασιών είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο του έργου. Προκειμένου να υπογραφεί η σύμβαση για την εκτέλεσή τους, απαιτείται γνώμη του οικείου τεχνικού συμβουλίου. Οι συμπληρωματικές συμβάσεις συνολικού ύψους μέχρι 15% της αξίας της αρχικής σύμβασης δύνανται να τροποποιούνται άνευ νέας διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης, εφόσον πληρούνται αθροιστικά η περίπτωση α' της παραγράφου 1 και η παράγραφος 2 του άρθρου 132 του Ν. 4412/16.

Για τις εργασίες των άρθρων 154 και 155 του Ν. 4412/16 υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 132, δεν απαιτείται εκ των προτέρων η σύνταξη Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών (Α.Π.Ε.) της παραγράφου 2 ή σύμβασης για την εκτέλεση ή την πληρωμή τους.

- 6) Κάθε σύμβαση επόμενη της αρχικής συνοδεύεται από Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών (ΑΠΕ) που περιλαμβάνει ιδίως τις ενδείξεις των εργασιών, τις τιμές μονάδας των εργασιών, τα μεγέθη των ποσοτήτων,

τις δαπάνες του προϋπολογισμού του αρχικά ανατεθέντος έργου, του προϋπολογισμού της αμέσως προηγούμενης σύμβασης και του προϋπολογισμού της προς κατάρτιση νέας σύμβασης.

Περιλαμβάνει ακόμη και τις δαπάνες των απρόβλεπτων, καθώς και την προβλεπόμενη δαπάνη για αναθεώρηση και Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ).

- 7) Με τα ποσά των απρόβλεπτων δαπανών (απρόβλεπτα) που περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση καλύπτονται ιδίως δαπάνες που προκύπτουν από εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του έργου, καθώς και από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης ή από απαιτήσεις της κατασκευής οι οποίες καθίστανται απαραίτητες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών προδιαγραφών κατά την κατάρτιση των μελετών του έργου και υπό την προϋπόθεση να μην τροποποιείται το "βασικό σχέδιο" του έργου, δηλαδή η όλη κατασκευή, καθώς και τα βασικά διακριτά στοιχεία της, όπως προβλέπονται από την αρχική σύμβαση. Για τη διάθεση των απροβλέπτων δαπανών συντάσσεται ΑΠΕ που δεν μπορεί να συμπεριλάβει συμπληρωματικές εργασίες, οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απροβλέπτων περιστάσεων.

Με το ποσό των απολογιστικών εξόδων που περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση καλύπτονται μεταξύ άλλων και οι ακόλουθες δαπάνες: δαπάνες εκτέλεσης δοκιμών φέροντος και μη φέροντος οργανισμού κτηρίων (π.χ. εξαγωγή καρότων κ.α.) και λοιπές απαιτούμενες δαπάνες.

- 8) Οι συμβατικές ποσότητες εργασιών μίας σύμβασης εκτέλεσης δημόσιου έργου επιτρέπεται να μειωθούν και η δαπάνη που εξοικονομείται ("επί έλασσον δαπάνη") να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση άλλων εργασιών της ίδιας εργολαβίας, εφόσον συντρέχουν σωρευτικά οι κατωτέρω προϋποθέσεις:

α) Αναφέρεται ρητά η δυνατότητα αυτή στη διακήρυξη και τη σύμβαση και τα συμβατικά τεύχη.

β1) Δεν τροποποιείται το "βασικό σχέδιο" της προκήρυξης, ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε να καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης,

β2) Δεν θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου και

β3) Δεν χρησιμοποιείται για την πληρωμή νέων εργασιών που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση.

γ) Δεν υπερβαίνει η δαπάνη αυτή, κατά τον τελικό εγκεκριμένο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών του έργου, ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) της συμβατικής δαπάνης ομάδας εργασιών του έργου ούτε, αθροιστικά, ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) της δαπάνης της αρχικής σύμβασης χωρίς ΦΠΑ, αναθεώρηση τιμών και απρόβλεπτες δαπάνες. Στην αθροιστική αυτή ανακεφαλαίωση λαμβάνονται υπόψη μόνο οι μεταφορές δαπάνης από μία ομάδα εργασιών σε άλλη.

Τα ποσά που εξοικονομούνται, εφόσον υπερβαίνουν τα ανωτέρω όρια (20% ή και 10%), μειώνουν ισόποσα τη δαπάνη της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ, αναθεωρήσεις και απρόβλεπτες δαπάνες. Για τη χρήση των "επί έλασσον δαπανών" απαιτείται σε κάθε περίπτωση η σύμφωνη γνώμη του οικείου τεχνικού συμβουλίου, ύστερα από εισήγηση του φορέα υλοποίησης.

Ο προϋπολογισμός των έργων στα οποία εφαρμόζεται η παράγραφος αυτή αναλύεται σε Ομάδες Εργασιών, οι οποίες συντίθενται από εργασίες που υπάγονται σε ενιαία υποσύνολα του τεχνικού αντικειμένου των έργων, έχουν παρόμοιο τρόπο κατασκευής και επιδέχονται το ίδιο ποσοστό έκπτωσης στις τιμές μονάδας τους. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, η οποία μετά την έκδοση της θα έχει εφαρμογή σε όλα τα ως άνω έργα, προσδιορίζονται οι Ομάδες Εργασιών ανά κατηγορία έργων.

9) Όλα τα όρια ή ποσοστά του άρθρου αυτού αναφέρονται στα αρχικά ποσά και τιμές της σύμβασης μαζί με τα απρόβλεπτα και δεν περιλαμβάνονται σε αυτά αναθεώρηση τιμών μεταγενέστερη τροποποίησή τους ή οποιαδήποτε αποζημίωση.

10) Αν στον Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών περιλαμβάνονται και εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχουν τιμές μονάδας, ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας συνοδεύεται από πρωτόκολλο που κανονίζει τις τιμές για τις εργασίες αυτές. Ο κανονισμός τιμών μονάδας νέων εργασιών γίνεται με υποχρεωτική εφαρμογή κατά σειρά των κατωτέρω περιπτ. α), β) και γ) ως εξής:

α) για εργασίες για τις οποίες υπάρχουν συμβατικές τιμές για παρόμοιες ή ανάλογες εργασίες, οι τιμές καθορίζονται ανάλογα προς αυτές,

β) για εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχουν παρόμοιες ή ανάλογες συμβατικές τιμές αλλά περιλαμβάνονται σε εγκεκριμένα ή συμβατικά αναλυτικά τιμολόγια (αναλύσεις τιμών), οι τιμές καθορίζονται, σύμφωνα με τα τιμολόγια αυτά και

γ) για εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στις προηγούμενες περιπτώσεις οι τιμές καθορίζονται με βάση τα πραγματικά στοιχεία κόστους.

Η εξακρίβωση του κόστους γίνεται από επιτροπή που συγκροτείται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και αποτελείται από τρεις (3) τεχνικούς υπαλλήλους, που έχουν την αντίστοιχη ικανότητα. Στα μέλη της επιτροπής περιλαμβάνεται και ο επιβλέπων το έργο τεχνικός υπάλληλος. Σε περίπτωση που δεν επαρκεί το τεχνικό προσωπικό η επιτροπή συγκροτείται από δύο (2) τεχνικούς υπαλλήλους, μη αποκλειόμενης της συμμετοχής στην επιτροπή του επιβλέποντα και του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η προϊσταμένη αρχή μπορεί σε κάθε περίπτωση να διατάξει τη διενέργεια δοκιμαστικών εργασιών από τον ανάδοχο και να συγκροτήσει άλλη επιτροπή από τεχνικούς υπαλλήλους για την παρακολούθηση της απόδοσης των απαραίτητων συντελεστών παραγωγής της νέας εργασίας. Στοιχεία που έχουν προκύψει για τον κανονισμό της τιμής της ίδιας εργασίας ή τμήματος αυτής του ίδιου φορέα κατασκευής του έργου ή άλλων φορέων του δημόσιου τομέα ή από δοκιμαστικές εργασίες εξακρίβωσης του κόστους άλλων εργολαβιών, δεν αποτελούν τεκμήριο για τον κανονισμό τιμών. Η περίπτωση γ) εφαρμόζεται μόνο για το μέρος της νέας τιμής που δεν μπορεί να κανονιστεί, σύμφωνα με τις περιπτώσεις α) ή β). Στην «ανάλυση της τιμής» διαχωρίζονται τα τμήματα που κανονίζονται, σύμφωνα με την περίπτωση γ) από τα τμήματα που κανονίζονται, σύμφωνα με τις περιπτώσεις α) ή β).

Για εργασίες που είναι παρεμφερείς προς συμβατικές ή ήδη καθορισμένες νέες, οι τιμές κατά τα παραπάνω συντάσσονται μόνο για τα επιπλέον ή επί έλαττον στοιχεία κόστους.

Ο κανονισμός νέων τιμών γίνεται με τις βασικές τιμές ιδίως των ημερομισθίων, υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων, σύμφωνα με τα πρακτικά διαπίστωσης βασικών τιμών υλικών εργατικών και μισθωμάτων από την Επιτροπή Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων Ε.Δ.Τ.Δ.Ε. του Γ' Τριμήνου 2012. Οι προκύπτουσες από πρόσφατα στοιχεία κόστους τιμές ανάγονται στο χρόνο εκκίνησης της αναθεώρησης με αντίστροφη εφαρμογή του σχετικού τύπου της αναθεώρησης.

Οι τιμές που κανονίζονται, σύμφωνα με την περίπτωση β) υπόκεινται στη σχετική έκπτωση της δημοπρασίας, ρητή ή τεκμαρτή. Η ρητή ή τεκμαρτή έκπτωση εφαρμόζεται και στην περίπτωση α), αν η έκπτωση δεν περιλαμβάνεται στην όμοια ή ανάλογη εργασία, καθώς και στο μέρος της τιμής της περίπτωσης γ) που κανονίζεται, σύμφωνα με τις περιπτώσεις α) ή β).

Οι τιμές ιδίως των υλικών των μηχανικών εξοπλισμών, των συσκευών, που δεν περιλαμβάνονται στις βασικές τιμές, υπόκεινται στη σχετική έκπτωση της δημοπρασίας, αν αποδεδειγμένα τα είδη αυτά υπάρχουν ευρέως διαδεδομένα στο εμπόριο.

11) Η τιμή μονάδας νέας εργασίας που κανονίζεται, σύμφωνα με την περίπτωση β) της παρ. 5 ή το μέρος της τιμής της περίπτωσης γ), που κανονίζεται, σύμφωνα με την περίπτωση β) της παραγράφου

5, ανάγεται στο επίπεδο των τιμών της προσφοράς, πολλαπλασιαζόμενη με σταθερό συντελεστή που αφορά στη συμβατική ομάδα ομοειδών εργασιών στην οποία εντάσσεται η υπόψη νέα εργασία. Ο σταθερός συντελεστής «σ» προκύπτει από τον τύπο:

$\sigma = A: B$ όπου:

A: Η δαπάνη της συμβατικής ομάδας ομοειδών εργασιών, που εντάσσεται η νέα εργασία, με τιμές του προϋπολογισμού υπηρεσίας του χρόνου δημοπράτησης του έργου ή άλλου ισχύοντος για την εργολαβία χρόνου εκκίνησης της αναθεώρησης και

B: Η δαπάνη της συμβατικής ομάδας ομοειδών εργασιών, στην οποία εντάσσεται η νέα εργασία, με τιμές των ισχυουσών εγκεκριμένων αναλύσεων τιμών του χρόνου δημοπράτησης του έργου ή άλλου ισχύοντος για την εργολαβία χρόνου εκκίνησης της αναθεώρησης.

Η τιμή μονάδας νέας εργασίας που από τη φύση της δεν εντάσσεται σε κάποια από τις συμβατικές ομάδες ομοειδών εργασιών καθορίζεται πολλαπλασιαζόμενη με συντελεστή που υπολογίζεται με τον ίδιο παραπάνω

τύπο $\sigma = A/B$ όπου οι δαπάνες A και B αφορούν στις εργασίες του προϋπολογισμού υπηρεσίας που θεωρούνται ότι αποτελούν μια ομάδα εργασιών. Για τον υπολογισμό των δαπανών, με βάση τις οποίες προσδιορίζονται τα ανωτέρω πηλίκα λαμβάνονται υπόψη μόνο οι εργασίες εκείνες του προϋπολογισμού υπηρεσίας, οι οποίες είτε υπάρχουν αυτούσιες στις εκάστοτε ισχύουσες εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών ή εγκεκριμένα τιμολόγια δημοπράτησης έργων είτε υπάρχουν ως αυτούσια τμήματα εργασιών των αναλύσεων ή Τιμολογίων αυτών. Στις περιπτώσεις που ο προϋπολογισμός υπηρεσίας περιλαμβάνει «κατ' αποκοπήν τιμές» ή οι τιμές του τιμολογίου είναι αναλυτικές ή περιληπτικές για ολοκληρωμένα τμήματα σύνθετων εργασιών ή είναι κατ' αποκοπήν τιμές για ευρύτερα τμήματα του έργου ή για όλο το έργο, με τα έγγραφα της σύμβασης εγκρίνεται υποχρεωτικά και ανάλυση της τιμής των εργασιών αυτών ή βασικών επί μέρους συνιστωσών εργασιών που επηρεάζουν άμεσα την «κατ' αποκοπήν τιμή» και που περιλαμβάνονται στις ανωτέρω ισχύουσες εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών.

Οι νέες τιμές μονάδας εργασιών που καθορίζονται με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου προσαυξάνονται με το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του αναδόχου που ισχύει για τη σύμβαση, αν αυτό για την περίπτωση α' της παραγράφου 6 δεν περιέχεται στην παρόμοια ή ανάλογη τιμή.

- 12) Οι Ανακεφαλαιωτικοί Πίνακες Εργασιών και τα Πρωτόκολλα Κανονισμού Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών που τους συνοδεύουν συντάσσονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και υπογράφονται από τον ανάδοχο ανεπιφύλακτα ή με επιφύλαξη. Αν ο ανάδοχος αρνηθεί την υπογραφή, του κοινοποιείται ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας και τα πρωτόκολλα, σύμφωνα με το άρθρο 143 Ν. 4412/16. Στην περίπτωση αυτή, όπως και στην περίπτωση που ο ανάδοχος υπέγραψε τα σχετικά έγγραφα με επιφύλαξη, δικαιούται να υποβάλει ένσταση. Ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών και τα πρωτόκολλα νέων τιμών εγκρίνονται με ή χωρίς διορθώσεις από την προϊσταμένη αρχή, στην οποία διαβιβάζονται μαζί με την ένσταση του αναδόχου, την αιτιολογική έκθεση για την ανάγκη των τροποποιήσεων, τον τρόπο κανονισμού των τιμών και κάθε σχετική πληροφορία. Αν έχει υποβληθεί ένσταση διατυπώνεται και η γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στο περιεχόμενο της ένστασης αυτής. Μετά την έγκριση του Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες χωρίς αυτό να θίγει τα δικαιώματά του για επίλυση της διαφοράς.

• Όλες οι τιμές μονάδος του εγκεκριμένου τιμολογίου μελέτης, συντάσσονται με βάση το περιγραφικό τιμολόγιο εργασιών οικοδομικών έργων ΦΕΚ Β' 1746/19.05.2017, του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και το πρακτικό επιτροπής διαπιστώσεως τιμών δημοσίων έργων (Α' Τρίμηνο 2013). Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας εκτέλεσης του έργου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 8^ο

Λογαριασμοί, Πιστοποιήσεις, Πληρωμές Αναδόχου, Χρηματοδότηση Έργου

Οι ανακεφαλαιωτικοί λογαριασμοί των κατά τη σύμβαση οφειλομένων ποσών συντάσσονται κάθε μήνα σύμφωνα με το άρθρο 152 του Ν. 4412/2016.

Τα υλικά που προσκομίσθηκαν με έγκριση της Υπηρεσίας στο εργοτάξιο ή σε αποθήκες και τα οποία δηλώθηκαν, εγκρίθηκαν και περιελήφθησαν σε λογαριασμό, ανήκουν κατά κυριότητα στον Δ.Α. Αυτό δεν θα ερμηνευτεί ότι απαλλάσσει τον εργολάβο από την όλη ευθύνη για τα πιστοποιηθέντα υλικά και έργα, καθώς και για την αποκατάσταση τυχόν ζημιάς του έργου, κλοπής υλικών κλπ ούτε σαν παραίτηση του εργοδότη από το δικαίωμα να απαιτήσει από τον ανάδοχο να εκπληρώσει όλους της όρους της σύμβασης. Σχετικά ισχύουν και οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016.

Το έργο χρηματοδοτείται από Ιδίου Πόρους του Δήμου κατά 30% και ΣΑΤΑ κατά 70% και το ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος του εργολάβου καθορίζεται σε 18%.

Οι λογαριασμοί συντάσσονται από τον ανάδοχο σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 152 του Ν. 4412/16 και υπογεγραμμένοι υποβάλλονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία σε απαιτούμενα αντίτυπα. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μετά τον έλεγχο εγκρίνει αυτούς.

Για την πληρωμή κάθε μερικής πιστοποίησης ο Ανάδοχος πρέπει να προσκομίζει αποδείξεις των υποχρεωτικών του καταβολών προς τα οικεία ταμεία, (τιμολόγιο θεωρημένο από την αρμόδια οικονομική εφορία, βεβαίωση φορολογικής ενημερότητας, γραμμάτιο είσπραξης αυτής υπέρ του Δημοσίου καταβολής του φόρου εισοδήματος αντιστοιχούντος στην πιστοποίηση κλπ) καθώς και εξοφλήσεις των υποχρεώσεων του μέχρι την ημέρα σύνταξης της πιστοποίησης προς τους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς (ΙΚΑ, ΤΕΑΕΔΞΕ) ανακεφαλαιωτικώς.

Πλην των ανωτέρω και πριν από τη θεώρηση και του τελικού λογαριασμού θα ζητείται από τον ανάδοχο ή προσκόμιση βεβαίωσης του αρμοδίου υποκαταστήματος του ΙΚΑ περί εξοφλήσεως κάθε σχετικής προς την εκτέλεση του έργου ασφαλιστικής εισφοράς.

Άρθρο 9^ο

Ισχύουσες εγκεκριμένες αναλύσεις

Ισχύει το περιγραφικό τιμολόγιο εργασιών οικοδομικών έργων ΦΕΚ Β' 1746/19.05.2017, του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και το πρακτικό επιτροπής διαπιστώσεως τιμών δημοσίων έργων (Α' Τρίμηνο 2013) και τα αναλυτικά τιμολόγια (ΑΤΟΕ, ΑΤΗΕ, ΥΔΡ, ΗΛΜ, κλπ) αν πρόκειται για εξ' ολοκλήρου νέες εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στο προαναφερόμενο τιμολόγιο.

Για τις αποδόσεις, ποσότητες υλικών κλπ που υπεισέρχονται στις επί μέρους τιμές μονάδος, ισχύουν ως συμβατικές, εκείνες του Αναλυτικού Τιμολογίου των ηλεκτρομηχανολογικών έργων (ΗΛΜ) και (ΑΤΗΕ) κατά περίπτωση.

Άρθρο 10^ο

Προθεσμία εκτελέσεως του έργου, υπέρβαση προθεσμίας, παρατάσεις, ποινικές ρήτρες Χρονοδιάγραμμα κατασκευής έργου Παράβαση προθεσμιών

Η προθεσμία εκτελέσεως του έργου ορίζεται σε δώδεκα (12) ημερολογιακούς μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης (άρθρο 147 του Ν. 4412/16).

α) Σε δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες από την ημέρα που θα υπογραφεί σύμβαση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει χρονοδιάγραμμα για την κατασκευή του έργου σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/16. Το εν λόγω χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου (σύμφωνα με τη σύμβαση) εγκρίνεται με τυχόν τροποποιήσεις και συμπληρώσεις από την Υπηρεσία μέσα σε δέκα πέντε(15) ημέρες. Έτσι σε κάθε σύμβαση κατασκευής του έργου ορίζεται προθεσμία για την περάτωση του στο σύνολο και κατά τμήματα. Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρος του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέραν των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Οι τμηματικές προθεσμίες εκτέλεσης των επί μέρους εργασιών καθορίζονται από την Υπηρεσία σε πίνακες εργασιών, που κοινοποιούνται προς τον ανάδοχο.

β) Σε ένα (1) μήνα από την ημέρα που θα υπογραφεί σύμβαση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει οργανόγραμμα του εργοταξίου στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη του έργου σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/16.

Με βάση αυτές αναπροσαρμόζεται το χρονοδιάγραμμα, το οποίο επίσης αναπροσαρμόζεται σε περίπτωση

μεταβολών των τμηματικών ή συνολικών προθεσμιών ή του αντικειμένου του έργου.

Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται επιβολή διοικητικών και χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου και γενικά ισχύουν και τα οριζόμενα για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις στις διατάξεις του άρθρου 148 & 160 του Ν. 4412/16, καθώς και οι διατάξεις του άρθρου 141 του Ν.4412/16 για τα αρμόδια όργανα του φορέα κατασκευής.

Παράταση προθεσμιών σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 147 του Ν. 4412/16 γίνεται μόνο ύστερα από έγκριση της Προϊστάμενης αρχής (αν οι καθυστερήσεις δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου). Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει την κατασκευή του έργου για επιπλέον χρονικό διάστημα ίσο με το ένα τρίτο της συνολικής προθεσμίας και πάντως όχι μικρότερο από των τριών (3)

μητών (οριακή προθεσμία). Η συνολική προθεσμία υπολογίζεται με βάση την αρχική συμβατική προθεσμία και τις τυχόν παρατάσεις που εγκρίθηκαν (κατόπιν σχετικού αιτήματος του αναδόχου μέσα στην αρχική συμβατική προθεσμία) οι οποίες όμως παρατάσεις δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του.

Σε κάθε περίπτωση μπορεί ο κύριος του φορέα του έργου της κατασκευής (για την κάλυψη ή περιορισμό καθυστερήσεων του έργου για τις οποίες καθυστερήσεις ευθύνεται ο ανάδοχος) να δώσει εντολή στον ανάδοχο να επιταχύνει τις εργασίες, εκτελώντας πρόσθετες εργασίες σε συνδυασμό με τα τυχόν απαραίτητα πρόσθετα μέτρα, χωρίς καμιά πρόσθετη αποζημίωση.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επαρκή εργατικά χέρια και μηχανικά μέσα και να εφαρμόζει υπερωρίες, νυχτερινά συνεργεία και εργασία κατά τις εξαιρέσιμες ημέρες, αν έτσι απαιτεί η καλή και εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου, χωρίς να δικαιούται καμιάς πρόσθετης αποζημίωσης από αυτό το λόγο. Η Υπηρεσία μπορεί σε κάθε στιγμή να απαιτήσει από τον ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων, τις υπερωρίες και τον αριθμό των μηχανημάτων, αν κρίνει ότι ο ρυθμός της προόδου του έργου δεν είναι ικανοποιητικός.

γ) Σε περίπτωση υπέρβασης των ανωτέρω προθεσμιών ή των τυχόν παρατάσεων που οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου, του επιβάλλεται από το Δ.Α. ποινική ρήτρα, όπως ορίζεται στο άρθρο 148 του Ν.4412/16 για κάθε παρερχόμενη ημέρα.

Το ποσό της ποινικής ρήτρας παρακρατείται από την πρώτη προς πληρωμή πιστοποίηση που θα εκδοθεί. Αν δεν επαρκεί το οφειλόμενο στον ανάδοχο ποσό, τότε ο Δ.Α. μπορεί να εισπράξει το υπόλοιπο ποσό σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου περί εισπράξεως Δημοσίων Εσόδων. Πάντως ο εργοδότης διατηρεί παράλληλα το δικαίωμα να κηρύξει έκπτωτο τον ανάδοχο σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία.

Επιπλέον (σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν. 4412/16) ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος με απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας αν υπερβεί με υπαιτιότητα του έστω και μία αποκλειστική προθεσμία του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος κατά δύο τουλάχιστον μήνες ή καθυστερήσει την έναρξη εργασιών για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης ή δεν εφαρμόσει μέσα σε δύο μήνες από την υπογραφή της σύμβασης το οργανόγραμμα εργοταξιακής ανάπτυξης.

Ιδιαίτερα ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος αν οι εργασίες είναι κατά σύστημα κακότεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις σχετικές προδιαγραφές ή δεν τηρεί τους κανόνες ασφαλείας για τους εργαζομένους και το κοινό ή δεν λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για τη προστασία του περιβάλλοντος.

δ) Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί λεπτομερές ημερολόγιο εργασίας και καιρικών συνθηκών σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν. 4412/16 που υπογράφεται κάθε μέρα από εντεταλμένο όργανο της Επίβλεψης και τον εκπρόσωπο του αναδόχου.

ε) Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί λεπτομερές Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας, **βιβλίο υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας και βιβλία αποδεικτικών στοιχείων Μηχανημάτων** σύμφωνα με τις προβλεπόμενες σχετικές διατάξεις με τους συνταχθέντες από Τ.Ε.Ε. πίνακες Ελέγχου Εργασιών.

στ) Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δε συμμορφωθεί με τις γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή το νόμο, κηρύσσεται έκπτωτος σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 160 του ν.4412/16.

Άρθρο 11°

Αντικατάσταση αρχικής Εγγυητικής Επιστολής – Υπογραφή σύμβασης

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν.4412/2016, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α., κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης και αντικαθιστά την εγγυητική επιστολή

για την συμμετοχή στη Δημοπρασία, σύμφωνα με την παρ. 1 β του άρθρου 157 του ν. 4281/2014 και το άρθρο 35 του ΚΔΕ, στον βαθμό που δεν αντίκειται σε αυτό.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 ν. 4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής ή του κυρίου του έργου έναντι του αναδόχου.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου, με αιτιολογημένη απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ιδίως μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης του αναδόχου. Η ένσταση του αναδόχου κατά της απόφασης δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

Σε περίπτωση ανάθεσης της σύμβασης σε ένωση (κοινοπραξία) , όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον μέχρι πλήρους εκτέλεσης της σύμβασης.

Σε περίπτωση αναδόχου κοινοπραξίας, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης είναι πάντοτε κοινές υπέρ όλων των μελών της.

Οι εγγυήσεις επιστολές εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Επιπλέον θα πρέπει να προσκομισθεί από τον ανάδοχο, προ της ενάρξεως εργασιών και εντός δεκαπέντε ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, το ασφαλιστήριο συμβόλαιο, με το οποίο να ασφαλίζει ο ανάδοχος με δική του δαπάνη όλο το έργο σε σχετική Ασφαλιστική Εταιρεία έναντι οποιασδήποτε νομικής κάλυψης και οποιασδήποτε αποζημίωσης έναντι υλικών και σωματικών ζημιών αποζημίωσης τόσο των εργαζομένων που χρησιμοποιεί, όσο και τρίτων, δηλαδή υλικές ζημιές στο ίδιο το έργο, υλικές ζημιές σε προϋπάρχουσα περιουσία, σωματικές βλάβες ή θάνατος στο εργατοτεχνικό προσωπικό, υλικές ζημιές στις εγκαταστάσεις και στο μηχανολογικό εξοπλισμό, υλικές ζημιές, υλικές ζημιές, σωματικές βλάβες ή θάνατος σε τρίτους. Επίσης θα πρέπει να προσκομίσει ασφαλιστήριο συμβόλαιο αναγνωρισμένης Ασφαλιστικής Εταιρείας με το οποίο ασφαλίζεται έναντι ατυχημάτων το λοιπό προσωπικό του (που δεν υπάγεται στις διατάξεις του ΙΚΑ). Επιπλέον θα πρέπει να γίνει αναγγελία έργου στο ΙΚΑ προ της έναρξης των εργασιών σύμφωνα και με το α.π. Ε41/61/23-4-97 έγγραφο του ΙΚΑ.

Η σύμβαση καταρτίζεται σύμφωνα με τα άρθρα 105 & 135 του Ν 4412/16 και το άρθρο 155 του Ν. 4412/16 περί καθορισμού ποσού απροβλέπτων σε ποσοστό 15% του αρχικού συμβατικού ποσού και τελικά συντάσσεται από το Δήμο και υπογράφεται από το Δήμαρχο.

Άρθρο 12°
Αριότητα κατασκευών

Ο καθορισμός των οποιονδήποτε στοιχείων και οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών, από τα Τεχνικά Σχέδια και την Τεχνική Περιγραφή, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες επιμέρους διαστάσεις και τον τρόπο

εκτέλεσης των κατασκευών δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των ποικίλων ειδών κατασκευών του έργου.

Άρθρο 13°
Επιμετρήσεις εργασιών

Ως προς τον τρόπο επιμέτρησης των διαφόρων εργασιών ισχύουν τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα του τιμολογίου της εργολαβίας.

Για κάθε είδους εργασία για την οποία ορίζεται στο παραπάνω τιμολόγιο τρόπος επιμέτρησης ισχύουν οι εγκεκριμένες προδιαγραφές, κατά δε τα λοιπά έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 151 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 14°
Προστατευτικές κατασκευές

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στην κατασκευή, συντήρηση και με τον καιρό καθαίρεση και απομάκρυνση, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις των επιβαλλομένων προστατευτικών κατασκευών και περιφραγμάτων του εργοταξίου χωρίς καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση, καθότι κάθε σχετική δαπάνη περιλαμβάνεται στο εργολαβικό ποσοστό.

Άρθρο 15°
Γενικοί όροι

1. Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους κανόνες της Τέχνης από ειδικευμένο προσωπικό.
2. Ο αντιπρόσωπος του αναδόχου ορίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 143 του Ν.4412/16.
3. Ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται για την κατασκευή να διαθέτει το ανάλογο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό και είναι υποχρεωτική η παρουσία επί τόπου των έργων τεχνικού στελέχους ή τεχνικού υπαλλήλου σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν. 4412/16.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη, να εγκαταστήσει στο εργοτάξιο Γραφείο επίβλεψης με όλα τα απαραίτητα όργανα μετρήσεων κ.λ.π. για την ορθή και απρόσκοπτη εργασία.
5. Πριν από την έναρξη των εργασιών ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την έκδοση κάθε άδειας σύμφωνα με το νόμο και καθίσταται ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων που ισχύουν για την εκτέλεση των εργασιών. Πρέπει επίσης να μεριμνήσει για την τήρηση στο εργοτάξιο, σύμφωνα με το Νόμο, των απαραίτητων στοιχείων και για την εφαρμογή των επιβαλλομένων μέτρων ασφαλείας σε όλη τη διάρκεια των εργασιών.
6. Σχετικά με τη λήψη μέτρων ασφαλείας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκπονή με ευθύνη του κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα (άρθρο 138 παρ. 7 Ν. 4412/16)
7. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει αμέσως την Διευθύνουσα Υπηρεσία εάν κατά την κατασκευή των έργων βρεθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης.
8. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση οποιονδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του Δημοσίου Τομέα που είναι δυνατόν να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του.

Άρθρο 16°
Χρόνος εγγύησης

Ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί δωρεάν το έργο για **δεκαπέντε (15) μήνες** από τη βεβαιωμένη περάτωση των εργασιών, εφ' όσον μέσα σε δύο μήνες από αυτή υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση, αλλιώς από την ημερομηνία που υποβλήθηκε ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο συντάχθηκε η τελική επιμέτρηση. Κατά το διάστημα αυτό ο ανάδοχος υποχρεούται να επανορθώνει κάθε βλάβη ή ζημιά

που γίνεται στα έργα που εκτελέστηκαν από αυτόν..

Σε περίπτωση αμελείας του εργολάβου στην τήρηση της ανωτέρω υποχρέωσης του, η Υπηρεσία θα κοινοποιήσει προς αυτόν έγγραφη πρόσκληση που θα ορίζει το είδος της ζημιάς που θα επανορθωθεί καθώς και τον τρόπο επανόρθωσης της σε τακτή προθεσμία, μέσα στην οποία θα πρέπει να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του, τις σχετικές εργασίες επανόρθωσης θα εκτελέσει η Υπηρεσία με οποιοδήποτε τρόπο σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και οι σχετικές δαπάνες θα εκπέσουν από το οφειλόμενο σε αυτόν, λόγω χρηματικής εγγύησης, ποσό. Σε ανεπάρκεια τούτου, το υπόλοιπο βεβαιούται σε βάρος του αναδόχου με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου και εισπράττεται βάσει των διατάξεων περί εισπράξεως Δημοτικών Εσόδων.

Άρθρο 17°

Προσωρινή και οριστική παραλαβή του έργου

Η προσωρινή παραλαβή θα διενεργηθεί σύμφωνα με το άρθρο 170 του Ν. 4412/16 μέσα σε έξι μήνες από τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου, (η βεβαίωση περάτωσης θα συνταχθεί σύμφωνα με το άρθρο 168 του Ν. 4412/16) εφ' όσον υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση του έργου μέσα σε δύο (2) μήνες από την περάτωση. Αν η τελική επιμέτρηση υποβληθεί από τον ανάδοχο μεταγενέστερα, η πιο πάνω προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής, αρχίζει από την υποβολή της τελικής επιμέτρησης.

Εάν δεν υποβληθεί τελική επιμέτρηση από τον ανάδοχο, η προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την κοινοποίηση στον ανάδοχο της τελικής επιμέτρησης που συντάχθηκε από την Υπηρεσία.

Η οριστική παραλαβή θα διενεργηθεί σύμφωνα με το άρθρο 172 του Ν. 4412/16 μέσα σε δύο μήνες από τότε που λήγει ο χρόνος εγγύησης, όπως ορίζεται στο άρθρο 171 του Ν. 4412/16. Αν η οριστική παραλαβή δεν διενεργηθεί μέσα σε αυτήν την προθεσμία, θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια εξήντα (60) ημέρες μετά την υποβολή από τον ανάδοχο σχετικής ειδικής όχλησης για τη διενέργειά της και επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται στην παρ. 3 του άρθρου 141 του Ν. 4412/16.

Εάν η προσωρινή παραλαβή δεν έχει διενεργηθεί μέχρι την οριστική παραλαβή διενεργείται ταυτόχρονα προσωρινή και οριστική παραλαβή.

Γενικά για την παραλαβή του έργου (οριστική και προσωρινή) ισχύουν και τα οριζόμενα στα άρθρα 170 & 172 του Ν. 4412/16.

Επίσης ισχύει το άρθρο 156 του Ν. 4412/16 σχετικά με τις αυξομειώσεις εργασιών και τις νέες εργασίες.

Για τη διοικητική παραλαβή για χρήση ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 169 του Ν. 4412/16.

Για την περίπτωση που θα παραστεί ανάγκη κανονισμού τιμών μονάδος νέων εργασιών αυτές θα γίνουν σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 18°

Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο

Στα γενικά έξοδα του αναδόχου και στο όφελος αυτού, περιλαμβάνονται και οι παρακάτω ειδικές δαπάνες που είναι απαραίτητες ή ενδεχόμενα μπορούσαν να ζητηθούν από τον εργοδότη.

α) Οι εργαστηριακοί έλεγχοι που θα γίνονται σε όλη τη διάρκεια του έργου για διαπίστωση της καταλληλότητας των χρησιμοποιούμενων υλικών και της εκτελούμενης ποιότητας της εργασίας σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που μνημονεύονται στο τιμολόγιο.

β) Η σύνταξη τευχών αναλυτικών επιμετρήσεων, πρωτοκόλλων με τα απαραίτητα σχέδια και δακτυλογραφήσεις τους σε ανάλογο αριθμό αντιτύπων, βάσει των στοιχείων που αναγράφονται στα διπλότυπα των τευχών καταμέτρησης, που έχουν ληφθεί επί τόπου του έργου από τον επιβλέποντα μηχανικό παρουσία του αναδόχου. Η εργασία αυτή θα εκτελεστεί κατά τις υποδείξεις του επιβλέποντος, ώστε να είναι άρτια και ακριβής. Τα ανωτέρω στοιχεία θα προσκομίζονται από τον ανάδοχο για έλεγχο από τον επιβλέποντα πριν τη δακτυλογράφηση τους και τη φωτοαντιγράφηση τους.

γ) Η λήψη και η εκτύπωση ικανού αριθμού φωτογραφιών πριν από την έναρξη των εργασιών, κατά τις

ενδιαφέρουσες φάσεις εκτέλεσης του έργου και μετά το πέρας των εργασιών, στις οποίες θα φαίνονται όλες οι όψεις του έργου

δ) Η τήρηση στατιστικών στοιχείων του έργου, όπως και ημερολογίου έργου εργοταξίου βιβλίων καταμετρήσεως αφανών εργασιών κλπ σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 146 του Ν. 4412/16.

ε) Η δαπάνη ασφαλίσεων εν γένει.

στ) Ο ανάδοχος υποχρεούται να προχωρήσει στην έκδοση οποιασδήποτε άδειας (οικοδομικής, άδεια μικρής κλίμακας, κλπ) κριθεί αναγκαία για την εκτέλεση του έργου. Ο ανάδοχος υποχρεούται επίσης με έξοδα που θα βαρύνουν τον ίδιο, να προβεί σε ενδεχόμενη αναθεώρηση της εν ισχύ οικοδομικής άδειας σε σχέση με το έργο, για αλλαγή επιβλεπόμενων μηχανικών, με ανάθεση της επίβλεψης σε συνεργάτες της αναδόχου τεχνικής εταιρείας.

Άρθρο 19°

Έκτακτες παροχές

Για την καταβολή στο εργατοτεχνικό προσωπικό των πάσης φύσης εκτάκτων χρηματικών παροχών που καθορίζονται κάθε φορά με απόφαση του Υπουργείου Εργασίας υπό μορφή έκτακτης οικονομικής ενίσχυσης κλπ υπόχρεος είναι αποκλειστικά και εξ' ολοκλήρου ο ανάδοχος.

Άρθρο 20°

Μέτρα ασφαλείας και διευκολύνσεις κυκλοφορίας – Πινακίδες

Ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει πάντοτε τα ανάλογα για κάθε περίπτωση μέτρα ασφαλείας κατά τα στάδια εκτέλεσης των έργων, για πρόληψη οποιουδήποτε ατυχήματος ή ζημίας και βαρύνεται αποκλειστικά ο ίδιος με όλες τις αστικές και ποινικές ευθύνες για κάθε ατύχημα που θα συμβεί από υπαιτιότητα του ή από υπαιτιότητα εργατοτεχνικού προσωπικού του.

Για το σκοπό αυτό ο ανάδοχος υποχρεούται, εφόσον διαταχθεί, να προβεί στην κατασκευή προσωρινών παρακαμπτηρίων της οδού που θα τις εγκρίνει η Υπηρεσία, για την ομαλή και χωρίς κωλύματα διεξαγωγή της κυκλοφορίας πεζών και τροχοφόρων κατά την περίοδο που εκτελούνται τα έργα. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει με δική του δαπάνη, για την πλήρη και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του ΚΟΚ και τα διαλαμβανόμενα στη ΒΜ5/30058/6-12-82 Υπουργική Απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 121/23-3-83, σήμανση τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και της νύκτας των χώρων του εργοταξίου του, με τις κατάλληλες πάντοτε πινακίδες για την επισήμανση των επικίνδυνων θέσεων και την καθοδήγησή της κυκλοφορίας των πεζών και τροχοφόρων

Άρθρο 21°

Μετατοπίσεις Κοινοφελών Εγκαταστάσεων

Ο Ανάδοχος μετά την υπογραφή της σύμβασης υποχρεούται να διερευνήσει κανοντας και τις σχετικές τομές εάν υφίστανται, στην περιοχή των έργων, δίκτυα και εγκαταστάσεις κοινοφελών έργων (ΕΥΔΑΠ, ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΔΕΦΑ κ.λ.π.) και γενικά εμπόδια που πρέπει να μετατοπισθούν ή να αρθούν και να αναφέρει εγγράφως και εγκαίρως στον εργοδότη για να μεριμνήσει σχετικά.

Για τη σχετική δαπάνη μετατόπισης ή άρσης των εμποδίων ισχύουν οι κείμενες διατάξεις.

Άρθρο 22°

Προστασία Περιβάλλοντος - Ζημιές σε τρίτους και σε κοινοφελείς εγκαταστάσεις

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για την προστασία του Περιβάλλοντος, την πρόληψη ζημιών και εξασφάλιση των περιουσιακών στοιχείων τρίτων ή του Δημοσίου και ειδικότερα των εγκαταστάσεων (δίκτυα κλπ) των Οργανισμών Κοινής Ωφελείας και έχει μονομερώς ολόκληρη την αστική και ποινική ευθύνη από τις ενέργειες αμελειών και παραλήψεων του ίδιου ή των οργάνων του, του εργατοτεχνικού του προσωπικού ή των οχημάτων και μηχανημάτων του κλπ και υποχρεούται να αποκαθιστά τις ζημιές ή να καταβάλει τις σχετικές αποζημιώσεις. Ειδικά για ζημιές στα δίκτυα κοινοφελών έργων (ΕΥΔΑΠ, ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΔΕΠΑ κλπ) ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί, εφόσον δύναται στην άμεση αποκατάσταση της ζημιάς αυτής και στη λειτουργία των εγκαταστάσεων. Όσον αφορά στις ενέργειες αυτές πρέπει να ενημερώνει την επιβλέπουσα Υπηρεσία του εργοδότη.

Η δαπάνη αποκατάστασης των ζημιών που έχουν προκληθεί βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ανάδοχο και πρέπει να εξοφλείται από τον ίδιο, σε διάστημα ενός μηνός από την ημέρα λήψης των σχετικών λογαριασμών που εκδίδονται από τους Οργανισμούς των Κοινοφελών Έργων.

Ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου να τηρεί απαρέγκλιτα την περιβαλλοντική νομοθεσία (στάθμη θορύβου, όρια εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων, διαχείριση υγρών – στερεών αποβλήτων κ.ο.κ.) καθώς και να προβεί στην άμεση αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου μετά το τέλος των εργασιών.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει τις εργασίες εκσκαφών με ιδιαίτερη προσοχή γιατί είναι δυνατόν να υπάρχουν πεπαλαιωμένα δίκτυα, τα οποία - ίσως - δεν είναι καταγεγραμμένο στα σχέδια των Ο.Κ.Ω.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να μεταφέρει τα ΑΕΚΚ (Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων) σε πιστοποιημένους χώρους Διαχείρισης Αποβλήτων, σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία και ειδικότερα τις ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 και ΚΥΑ 50910/2727.

Άρθρο 23^ο

Υλικά. Έλεγχος ποιότητας. Ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές

A. Για το υπόψη έργο ισχύουν οι ΕΤΕΠ του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΦΕΚ 2221/Β/30.7.2012) σε συνδυασμό με τα **ΦΕΚ: 2542/Β/10-10-2013 (αριθμ.ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/469/23-9-2013 Απόφαση), ΦΕΚ:2828/Β/21-10-2014 (αριθμ ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7-10-2014 Απόφαση), ΦΕΚ:3068/Β/14-11-2014 (αριθμ ΔΙΠΑΔ/οικ.667/30-10-2014 Απόφαση), ΦΕΚ: 2524/Β/2016 (Αριθμ. Δ.Κ.Π./οικ/1211 Απόφαση)** που αναστέλλουν την υποχρεωτική εφαρμογή συγκεκριμένων ΕΤΕΠ και προτείνουν την εφαρμογή των αντίστοιχων προσωρινών (ΠΕΤΕΠ), όπως μνημονεύονται στα άρθρα του Τιμολογίου καθώς και οι σχετικές εγκύκλιοι διαταγές του Υπουργείου Εσωτερικών που αφορούν εκτέλεση έργων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 178 του Ν. 4412/16. Ισχύει επίσης η υπ' αριθμ. 6690 απόφαση του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΦΕΚ 1914/Β/15.6.2012) σχετικά με τη σήμανση συμμόρφωσης CE των προϊόντων δομικών κατασκευών, καθώς και οι εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσης μελέτης.

Εάν για τις εργασίες που περιγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου δεν μνημονεύονται Τεχνικές Προδιαγραφές, τότε τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και της απόλυτης εκλογής της επιβλέπουσας υπηρεσίας, η οποία διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την απομάκρυνση των μη καταλλήλων από αυτά.

Πριν τη προμήθεια οποιουδήποτε υλικού και μηχανήματος θα πρέπει να ζητείται η έγκριση της επίβλεψης βάσει εγγράφων πιστοποιητικών κατασκευαστή, προδιαγραφών κατασκευής, διαγραμμάτων και οποιεσδήποτε άλλες διευκρινίσεις ζητηθούν από την επίβλεψη.

Σε εργαστηριακό έλεγχο με δαπάνες του αναδόχου υπόκεινται και οι εκτελούμενες εργασίες, για να διαπιστωθεί αν εκτελέστηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ισχύουν. Αυτές υπόκεινται ομοίως και στον έλεγχο του επιβλέποντος ο οποίος μπορεί να διατάξει την καθαίρεση και αποκατάσταση τυχόν κακότεχνης κατά την κρίση του εργασίας.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να κάνει δειγματοληψία κάθε στιγμή και έλεγχο της ποιότητας των υλικών και εργασιών χρησιμοποιώντας γι' αυτό το λόγο διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ), ή το Κεντρικό Εργαστήριο της Αθήνας της Δ/νσης Ποιότητας Δημοσίων Έργων (ΚΕΔΕ Δ14) του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέσει τις απαιτούμενες γι' αυτό δαπάνες για λήψη δοκιμών, απασχόληση προσωπικού, μεταφορικών μέσων και αποζημίωση του εργαστηρίου για την έκδοση των σχετικών πιστοποιητικών.

Β. Ο ανάδοχος, πριν από την έναρξη των εργασιών, υποχρεούται να προσκομίσει δείγματα των υλικών που θα χρησιμοποιήσει, βάσει των απαιτήσεων των Τεχνικών Προδιαγραφών της μελέτης. Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα των υλικών από τα εργοτάξια και να τα συγκρίνει με τα δείγματα και σε περίπτωση αμφιβολίας ως προς την ποιότητα θα τα στέλνει για ποιοτικό έλεγχο, τη δαπάνη του οποίου θα επιβαρύνεται ο ανάδοχος.

Γ. Ο ανάδοχος, πριν από την έναρξη των εργασιών, υποχρεούται να υποβάλλει υπεύθυνη δήλωση στην υπηρεσία, με την οποία να δηλώνει ότι είναι υπεύθυνος ως προς την καλή ποιότητα των υλικών που χρησιμοποιεί για διάστημα τριών ετών πέραν του χρόνου εγγυήσεως του έργου, ως και για ελαττώματα εμφανή ή αφανή που θα παρουσιασθούν εκτός αυτών που θα προκληθούν από φυσιολογικές αιτίες ή εξωγενείς παράγοντες (βανδαλισμοί, ζημιές από άλλες αιτίες κλπ).

Δ. Όλοι οι χρωματισμοί θα γίνονται σε δύο στρώσεις διαφορετικής απόχρωσης για να είναι δυνατόν να ελεγχθούν κατά τη παραλαβή.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας των υλικών της αγοράς χωρίς βλάβες ή ελαττώματα κατά δε τα λοιπά έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν. 4412/16.

Ο ανάδοχος πριν από την έναρξη των εργασιών υποχρεούται να προσκομίσει δείγματα των υλικών που θα χρησιμοποιήσει. Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα των υλικών από τα εργοτάξια και να τα συγκρίνει με τα δείγματα και σε περίπτωση αμφιβολίας ως προς την ποιότητα. Επίσης η υπηρεσία έχει δικαίωμα να στέλνει τα δείγματα για ποιοτικό έλεγχο τη δαπάνη του οποίου θα επιβαρύνεται ο ανάδοχος.

Άρθρο 24^ο

Απομάκρυνση μη καταλλήλων ή μη αρίστης ποιότητας υλικών

Γενικά ισχύουν τα οριζόμενα από το άρθρο 159 του Ν.4412/16 και οι διατάξεις του άρθρου 158 του Ν. 4412/16.

Υλικό ή υλικά που απορρίπτονται για οποιοδήποτε λόγο από την επίβλεψη, μη αρίστης ποιότητας ή μη σύμφωνα με τη Συγγραφή Υποχρεώσεων πρέπει να απομακρύνονται από το εργοτάξιο με δαπάνες του εργολάβου το αργότερο μέσα σε 24 ώρες από τη σχετική εντολή της επίβλεψης. Αν περάσει η προθεσμία αυτή άπρακτη, η επίβλεψη μπορεί να επιβάλει στον εργολάβο πρόστιμο μέχρι 200€ για κάθε μέρα που περνάει και δικαιούται να απομακρύνει με δικά της μέσα και σε βάρος του αναδόχου τα απορριφθέντα υλικά, αφού αποθέσει αυτά σε μέρη που επιτρέπονται από την Αστυνομία, χωρίς ο εργοδότης να ευθύνεται για την απώλεια ή φθορά αυτών. Το ποσό που διατίθεται για την απομάκρυνση των ως άνω υλικών, παρακρατείται από την πρώτη πιστοποίηση.

Άρθρο 25^ο

Προληπτικά μέτρα ασφαλείας – Ευθύνες αναδόχου

Ισχύουν τα προβλεπόμενα από το άρθρο 138 του ν. 4412/2016.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να φροντίζει για τη τήρηση της τάξης και της καθαριότητας στο εργοτάξιο του, για την έκδοση των τυχόν απαιτούμενων Αστυνομικών αδειών εργασίας, καθώς και για τη συμμόρφωση του προς τις ισχύουσες Αστυνομικές διατάξεις, τους εργατικούς νόμους, τις Συλλογικές Συμβάσεις, τις Κοινωνικές Ασφαλίσεις, κλπ.

Ο ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα απαιτούμενα προληπτικά μέτρα ασφαλείας των υλικών που προσκομίζονται μέχρι τη χρησιμοποίησή τους, των μηχανημάτων, των μεταφορικών μέσων και γενικά του εργατοτεχνικού προσωπικού, των επιβλεπόντων μηχανικών και παντός τρίτου, σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και διατάξεις και έχοντας μονομερώς κάθε ευθύνη για οποιαδήποτε συνέπεια από τη μη καλή εφαρμογή τους.

Σχετικά περί των μέτρων ασφαλείας ισχύουν τα οριζόμενα στο Π.Δ. 1073/81, το Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 260Α), ο

Ν. 1430/84 (ΦΕΚ 49Α), το Π.Δ. 225/89 (ΦΕΚ 106Α), τα άρθρα 47 και 48 του Ν. 2094/92 (ΦΕΚ 182Α), το Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212Α), το άρθρο 39 του Ν. 1836/89, το άρθρο 24 του Ν. 2224/94 (ΦΕΚ 112Α), ο Ν. 158/75 (ΦΕΚ 189Α) και εν γένει κάθε διάταξη σχετική.

Σε περίπτωση παράβασης ή ατυχήματος παραμένει ο ανάδοχος μόνος υπεύθυνος αστικά ή ποινικά και για ζημιές και ατυχήματα είτε στο προσωπικό του (εργάτες, υπάλληλοι, κλπ) είτε στις κατασκευές, είτε στον εργοδότη, είτε στις εγκαταστάσεις των Οργανισμών Κοινής Ωφελείας, είτε σε οποιονδήποτε τρίτο, λόγω παράβασης ή παράλειψης κατά την εφαρμογή των αναφερομένων εδών.

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπόχρεος για την ενδεχόμενη καταβολή προστίμων ή αποζημιώσεων, έχοντας οπωσδήποτε και κάθε άλλη ποινική ή αστική ευθύνη που προκύπτει από την εκτέλεση των έργων, ακόμη και αν το αποτέλεσμα αυτό δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα ή παράλειψη του αναδόχου, αλλά σε τυχαίο γεγονός.

Αν όμως πέρα από όλα αυτά αποδιδόταν ευθύνη στον εργοδότη για οποιαδήποτε από τις παραπάνω αιτίες, τότε ο ανάδοχος έχει την ευθύνη απέναντι στον εργοδότη για κάθε υλική ζημιά (καταβολή αποζημιώσεων, κλπ). Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα από τα χρήματα που οφείλει στον ανάδοχο ή από τις εγγυητικές επιστολές του έργου να επιδιορθώσει τις ζημιές αυτές ή να αποδώσει σε αυτών που έπαθε τη βλάβη την απαιτούμενη χρηματική αποζημίωση για επανόρθωση της. Ο ανάδοχος διατηρεί το δικαίωμα να στραφεί κατ' αυτού που έπαθε τη βλάβη, αν νομίζει ότι η επανόρθωση ή η αποζημίωση που έλαβε ο τελευταίος από τον εργοδότη είναι υπερβολική. Πάντως σε καμία περίπτωση δεν έχει το δικαίωμα να στραφεί κατά του Δ.Α. Σε περίπτωση άρνησης του εργολάβου να λάβει μέτρα ασφαλείας που αφορούν τους εργαζομένους στο έργο ή τους περιοίκους ή τους διαβάτες, η Υπηρεσία μπορεί να επιβάλει ποινική ρήτρα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Άρθρο 26°

Προσωπικό – Μηχανολογικός Εξοπλισμός

Το έργο διευθύνεται εκ μέρους της αναδόχου επιχείρησης από πληρεξούσιο αντιπρόσωπό της αποδεκτό από την επίβλεψη, ή από τον ίδιο τον ανάδοχο σε περίπτωση ατομικής επιχείρησης που ορίζεται σαν επιβλέπων εκ μέρους του αναδόχου Μηχανικός επί τόπου του έργου αποδεκτός εκ μέρους της Υπηρεσίας. Σημειώνεται ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα από τα άρθρα 138, 139 & 140 του Ν. 4412/16.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει τον απαραίτητο τεχνικό εξοπλισμό για την έντεχνη και πλήρη εκτέλεση όλων των αναφερομένων στο τιμολόγιο μελέτης εργασιών καθώς και τυχόν νέων συμπληρωματικών εργασιών. Το προσωπικό που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση του έργου, πρέπει να είναι ειδικευμένο και πεπειραμένο για το είδος κάθε εργασίας. Η επίβλεψη έχει το δικαίωμα να ζητήσει την άμεση απομάκρυνση οποιουδήποτε εργάτη, τεχνίτη, κλπ, εφόσον κατά τη κρίση της αυτός δεν έχει τα απαιτούμενα κατά την επιστήμη και τη πείρα προσόντα για κανονική εκτέλεση των εργασιών που έχουν αναληφθεί ή είναι απειθής, προκλητικός, εριστικός, κλπ.

Ο εργολάβος εάν αρνείται ή αναβάλλει την εκτέλεση της ενδεχόμενης διαταγής της επιβλέψεως για απομάκρυνση ορισμένου προσωπικού υπόκειται σε ποινική ρήτρα (σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις) για κάθε ημέρα που περνάει από τη λήψη της σχετικής διαταγής. Ο έλεγχος που ασκείται από τον εργοδότη επί του προσωπικού του αναδόχου, έχει σκοπό τη διασφάλιση της αποπεράτωσης των τεχνικών κατασκευών κατά τον καλύτερο τρόπο και σε καμία περίπτωση δε μπορεί να ερμηνευθεί ότι καθιστά συμμετοχο τον εργοδότη στις οποιεσδήποτε παραβάσεις του προσωπικού ή στις εκ της ακαταλληλότητας αυτού συνέπειες προς αυτό, προς τρίτους ή τις κατασκευές.

Ο Ανάδοχος οφείλει να διατηρεί σε διαρκή ετοιμότητα για άμεση επέμβαση τόσο τον μηχανικό εξοπλισμό όσο και το απασχολούμενο προσωπικό του για την αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων (καιρικών φαινομένων, τεχνικών ανωμαλιών κλπ), οι οποίες μπορεί σε ανύποπτο χρόνο να προκαλέσουν πλημμύρες ή να έχουν άλλες καταστρεπτικές συνέπειες. Το ίδιο ισχύει και για περιπτώσεις που ειδικοί λόγοι (κυκλοφοριακοί,

περιβαλλοντικοί κλπ) επιβάλλουν την άμεση επέμβαση συνεργείου για εκτέλεση κάποιας εργασίας.

Άρθρο 27°

Τρόπος εκτέλεσης του έργου - Συντήρηση του έργου - Ελαττώματα

Όλες γενικά οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους όρους των στοιχείων της εργολαβίας, τις τυχόν νόμιμες τροποποιήσεις αυτών, τα σχέδια λεπτομερειών που συντάσσονται από την επίβλεψη, τις γενικές αρχές άρτιας και επιμελημένης εργασίας, τις οδηγίες της επίβλεψης, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές, τις εγκεκριμένες προδιαγραφές της μελέτης, καθώς και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης. Κάθε εργασία στις λεπτομέρειες της θα εκτελείται βάσει της ορισμένης στο τιμολόγιο περιγραφής που αφορά στο σχετικό άρθρο εργασίας καθώς επίσης και της τεχνικής έκθεσης της μελέτης.

Για κάθε τι το οποίο δεν καθορίζεται με ακρίβεια στα σχέδια κλπ στοιχεία της εργολαβίας ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος πριν από την εκτέλεση να ζητήσει έγκαιρα έγγραφες οδηγίες και εντολές, οι οποίες μπορεί να αναγράφονται και στο ημερολόγιο του έργου. Επίσης, είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται απόλυτα αποκαθιστώντας ή τροποποιώντας κάθε εργασία που διαπιστώνεται από τον εργοδότη ως κακότεχνη. Κάθε ζημιά κατά την εκτέλεση των έργων θα επανορθώνεται με δαπάνες του αναδόχου.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται με τις υποδείξεις της επίβλεψης για κάθε ενδεχόμενη τροποποίηση στη μελέτη ή στην εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, εφόσον αυτό έχει εγκριθεί από τον εργοδότη και ο ανάδοχος έχει ειδοποιηθεί έγκαιρα γι' αυτό.

Υπερσυμβατικές εργασίες που εκτελέστηκαν χωρίς έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας δεν αναγνωρίζονται ούτε δημιουργούν δικαίωμα πληρωμής για τον ανάδοχο. Για ελαττώματα που διαπιστώνονται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και μέχρι της οριστικής παραλαβής, εφαρμόζονται οι διατάξεις των άρθρων **155, 156, 157 & 159 του Ν. 4412/2016**. Για τις ευθύνες του αναδόχου για ελαττώματα που διαπιστώνονται μετά την οριστική παραλαβή έχουν εφαρμογή οι πάγιες διατάξεις του Αστικού Κώδικα.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προνοεί και να λαμβάνει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα ώστε τα έργα να μην υπόκεινται σε κίνδυνο ζημιών από βροχές χειμαρρώδεις ή συνεχείς και από συνήθεις ή περιοδικές πλημμύρες. Ζημιά που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία, ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χορήγηση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, δεν αναγνωρίζεται στον ανάδοχο εκτός από την περίπτωση υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή ανωτέρας βίας οπότε εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 157 του Ν. 4412/16.

- Κατά το χρόνο εγγύησης ο ανάδοχος οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τα έργα και τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση λειτουργίας με δαπάνες του.
- Αν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων και μέχρι την οριστική παραλαβή αυτών παρουσιασθούν ελαττώματα για τα οποία ευθύνεται ο ίδιος και δεν προβεί στην αποκατάστασή τους, η Υπηρεσία ενεργεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 159 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 28°

Τροποποιήσεις

Ο εργοδότης έχει δικαίωμα να επιφέρει οποιοσδήποτε τροποποιήσεις στα έργα και διαγράμματα της εργολαβίας, καθώς και στις κατασκευαστικές λεπτομέρειες του έργου, χωρίς ο εργολάβος να αποκτά οποιοδήποτε δικαίωμα αποζημίωσης ή άρνησης να συμμορφωθεί εφόσον πρόκειται για εργασίες που δεν έχει αρχίσει η εκτέλεση τους. Αντίθετα ο εργολάβος δε μπορεί να κάνει καμία μεταβολή στο έργο χωρίς έγγραφη διαταγή της Υπηρεσίας.

Κάθε μεταβολή που θα γίνει χωρίς έγγραφη διαταγή της Υπηρεσίας, βαρύνει αποκλειστικά τον εργολάβο, ο οποίος οφείλει εφόσον πάρει τη σχετική εντολή να καθαιρέσει αυτές τις εργασίες τροποποίησης χωρίς καμία αποζημίωση.

Ο ανάδοχος πριν την εφαρμογή της μελέτης είναι υποχρεωμένος να προβεί σε συσχετισμό και αριθμητικό έλεγχο των αναγραφόμενων στοιχείων και σε περίπτωση ασυμφωνίας, να ζητήσει έγκαιρα και εγγράφως από τον εργοδότη τη σχετική διόρθωση, χωρίς να έχει το δικαίωμα να τροποποιεί τα στοιχεία αυτά, χωρίς την έγγραφη εντολή του εργοδότη, γιατί σύμφωνα με τη σύμβαση αναλαμβάνει ρητά να εφαρμόσει πιστά τα σχέδια της μελέτης του έργου και τα καθοριζόμενα στα τεύχη της μελέτης αυτής. Γενικά ισχύουν τα προβλεπόμενα από το άρθρο 156 του Ν. 4412/16.

Γενικά ισχύουν και τα οριζόμενα στα άρθρα 144 & 156 του Ν. 4412/16 ως και η εγκύκλιος 37/95 (αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/α/3429/11-9-1995).

Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, λόγω επείγουσών αναγκών ή επικίνδυνων καταστάσεων, ελλείψει άλλης εργολαβίας σε εξέλιξη με το ίδιο αντικείμενο, αλλά και ταυτόχρονης αδυναμίας αντιμετώπισης ανακύπτοντος προβλήματος από τα Τεχνικά Συνεργεία του Δήμου, να εκδώσει εντολή εκτέλεσης εργασιών και σε άλλες Δημοτικές Κοινότητες, κατόπιν πλήρους αιτιολογημένης απόφασης της Δ/νουσας Υπηρεσίας.

Άρθρο 29°

Αντιθορυβικά μέτρα - Πινακίδες

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει για τα έργα αεροσυμπιεστές με μηχανισμό μείωσης του ήχου.

Πρέπει απαραίτητα επίσης, κατά το στάδιο της εκτέλεσης του έργου, να τοποθετηθούν σε εμφανές σημείο του έργου ενδεικτικές πινακίδες στις οποίες θα αναγράφονται ο φορέας του έργου, ο φορέας χρηματοδότησης, η Υπηρεσία Επίβλεψης, ο τίτλος και ο προϋπολογισμός του έργου καθώς και το ονοματεπώνυμο του αναδόχου με στοιχεία επικοινωνίας καθώς και όποια άλλη πινακίδα απαιτείται από τον Φορέα Χρηματοδότησης. Οι πινακίδες θα είναι διαστάσεων 2 X 2 Μ(με γράμματα 15 εκατοστών).

Ο αριθμός των πινακίδων που θα τοποθετηθούν θα καθοριστεί με εντολή της Επίβλεψης.

Σε περίπτωση που αθετήσει την υποχρέωση του αυτή ο Δήμος Αθηναίων μπορεί να του επιβάλλει πρόστιμο μέχρι πεντακόσια ευρώ (**500,00€**)

Άρθρο 30°

Διάφορες υποχρεώσεις του αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει με δική του δαπάνη και σύμφωνα με τις υποδείξεις του κυρίου του έργου:

- Στην αναπαραγωγή των συμβατικών τευχών και σχεδίων των μελετών των έργων στα αναγκαία αντίτυπα.
- Στην σύνταξη των οριστικών τελικών επιμετρήσεων και των συναφών σχεδίων και πρωτοκόλλων αφανών εργασιών, καθώς και των λογαριασμών πιστοποιήσεων και των δικαιολογητικών που τους συνοδεύουν, αφού προηγουμένως ελεγχθούν και εγκριθούν από την επιβλέπουσα Υπηρεσία του εργοδότη, στον αναγκαίο αριθμό αντιτύπων.
- Να διατεθεί μεταφορικό μέσο (επιβατικό αυτοκίνητο) και να συνοδεύει τους αρμοδίους του εργοδότη για τον άμεσο και με ευχέρεια έλεγχο των εργασιών που εκτελούνται.
- Να θέτει στην διάθεση της Υπηρεσίας τον Μηχανολογικό εξοπλισμό και το προσωπικό που θα του ζητηθεί, σε καθοριζόμενο χρόνο και τόπο για την αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων.

Άρθρο 31°

Σειρά εκτέλεσης εργασιών

Η σειρά εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών της εργολαβίας αφήνεται στην απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας και οι προθεσμίες αυτών καθορίζονται ακριβώς στο εγκεκριμένο από την Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα.

Άρθρο 32°

Ώρες εργασίας

Συνθήκες εκτέλεσης του έργου

Μετά την αποπεράτωση κάθε επιμέρους εργασίας ο Ανάδοχος με φροντίδα του και δαπάνη οφείλει να αποδώσει το χώρο απολύτως καθαρό και έτοιμο για χρήση. Τα υλικά και εργαλεία του αναδόχου

φυλάσσονται με ευθύνη του αναδόχου σε περιφραγμένους χώρους με επισήμανση για κάθε κίνδυνο. Μετά το πέρας των εργασιών οι παραπάνω χώροι αποκαθίστανται στην αρχική τους μορφή και χρήση. Για ορισμένα κατεπείγοντα έργα ή λόγω λειτουργίας των δημοτικών κτιρίων, με σκοπό τη γρήγορη περαίωση ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να εργασθεί υπερωριακά κατά τις Κυριακές και Εορτές, εφόσον διαταχθεί γι' αυτό έγγραφο από την Υπηρεσία μετά από σχετική άδεια από τις αρμόδιες αρχές.

Καμία αξίωση του εργολάβου για πρόσθετη αποζημίωση δε θα γίνεται αποδεκτή εξ αιτίας του λόγου αυτού.

Ο ανάδοχος οφείλει να εκτελεί τις εργασίες σε ώρες που θα προκύψουν έπειτα από συνεννόηση και ύστερα από έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, χωρίς πρόσθετη δαπάνη του εργοδότη. Η μεταφορά και επανατοποθέτηση κινητών αντικειμένων από τον εξοπλισμό του χώρου για την εκτέλεση των εργασιών καθώς και η κάλυψη με λινάτσα ή πλαστικό ύφασμα των αντικειμένων αυτών για την προστασία τους, θα γίνεται με φροντίδα του αναδόχου χωρίς πρόσθετη δαπάνη του εργοδότη. Μετά την αποπεράτωση κάθε επιμέρους εργασίας ο Ανάδοχος με φροντίδα του και δαπάνη οφείλει να αποδώσει το χώρο απολύτως καθαρό και έτοιμο για χρήση. Ο ανάδοχος οφείλει σε ώρες λειτουργίας του χώρου να έχει απομακρύνει από τους χώρους όλα τα υλικά, εργαλεία κλπ, που μπορούν να γίνουν αιτία ατυχημάτων στο προσωπικό και σε τρίτους. Τα υλικά και εργαλεία του αναδόχου φυλάσσονται με ευθύνη του αναδόχου σε

περιφραγμένους χώρους με επισήμανση για κάθε κίνδυνο. Μετά το τέλος των εργασιών οι πιο πάνω χώροι αποκαθίστανται στην αρχική τους μορφή και χρήση. Ειδική προσοχή θα πρέπει να δοθεί από τον Ανάδοχο στη διατήρηση του πρασίνου (δέντρα, άνθη κλπ) των εξωτερικών χώρων. Κάθε ζημιά που θα γίνει με υπαιτιότητά του θα αποκαθίσταται αμέσως με όμοια φυτά ή δέντρα.

Άρθρο 33°

Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους αναδόχους.

Φθορές από εγκαταστάσεις και από τον ανάδοχο

Βλάβες στα έργα - Αναγνώριση αποζημιώσεων

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μη παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολήπτες που έχει εγκαταστήσει ο κύριος του έργου, να διευκολύνει την εκτέλεση τους με τα μέσα που χρησιμοποιεί (π.χ. ικριώματα κλπ) και να ρυθμίζει τις εκτελούμενες από αυτόν εργασίες ούτως ώστε να μη παρεμποδίζεται η εκτέλεση εργασιών από το κύριο του έργου ή από άλλους εργολήπτες. Απαγορεύεται ρητά η διάνοιξη ή η μόρφωση από τον ανάδοχο οπών, φωλεών και αυλάκων σε κατασκευές από σκυρόδεμα χωρίς την έγγραφη έγκριση του επιβλέποντος μηχανικού.

Οποιαδήποτε φθορά ή ζημιά που θα προκληθεί από υπαιτιότητα του αναδόχου σε οποιαδήποτε κατασκευή, βαρύνει τον ανάδοχο που είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν τη ζημιά ή τη φθορά στην προτέρα τους κατάσταση. Σχετικά ισχύουν τα οριζόμενα από τις διατάξεις των άρθρων 138, 139, 140 & 157 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 34°

Χρήση έργου ή τμήματος του πριν τη προσωρινή ή οριστική παραλαβή

Ο εργοδότης δικαιούται παράλληλα με την εκτέλεση των εργασιών να χρησιμοποιεί το όλο έργο ή τμήμα του, αν κατά τη κρίση του αυτή η χρήση είναι δυνατή (διοικητική παραλαβή για χρήση).

Η παραπάνω χρήση δεν αποδεικνύει ότι ο εργοδότης παρέλαβε το έργο ή ότι αυτό εκτελέστηκε καλά και διατηρεί όλα τα δικαιώματά του να ελέγξει και να παραλάβει εν καιρώ το έργο, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τους συμβατικούς όρους. Επίσης δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από τις ευθύνες και υποχρεώσεις που απορρέουν από τη σύμβαση. Η παραπάνω χρήση διέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 169 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 35°

Δοκιμές εγκαταστάσεων

Ο ανάδοχος υποχρεούται αμέσως μετά την κάθε τμηματική περάτωση εργασιών του έργου να προβαίνει με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες (σε αυτές περιλαμβάνεται η δαπάνη κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας

κλπ) τις απαιτούμενες δοκιμές, οι οποίες θα επαναλαμβάνονται μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτούμενων αποτελεσμάτων τους.

Οι δοκιμές και ρυθμίσεις που θα γίνουν είναι δοκιμές στεγανότητας υπό πίεση, στεγανότητας, δοκιμές καλής λειτουργίας, μετρήσεις αποδόσεως και γενικά όλες οι απαραίτητες δοκιμές και ρυθμίσεις προς παράδοση τόσο των εγκατασταθέντων δικτύων, όσο και συσκευών, οργάνων, εξαρτημάτων, δοχείων κλπ, σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Οι δοκιμές που θα εκτελούνται παρουσία της επίβλεψης (σε προκαθορισμένη ημερομηνία και ώρα) θα γίνονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Οι συνθήκες και τα αποτελέσματα των τελικών δοκιμών αναγράφονται στο σχετικό πρωτόκολλο δοκιμών το οποίο θα συνυπογράφεται από τον ανάδοχο και τον επιβλέποντα και το οποίο θα περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής.

Ο ανάδοχος οφείλει με την αποπεράτωση των εργασιών και πριν από την παραλαβή τους να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλει στην επίβλεψη σε δύο (2) αντίγραφα, πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων που εκτελέστηκαν από αυτόν. Μια σειρά από τις οδηγίες αυτές καταχωρείται στο φάκελο της επίβλεψης ενώ η άλλη διαβιβάζεται στο αρχείο του κυρίου του έργου. Ο ανάδοχος οφείλει επίσης, πριν από τη παράδοση των εγκαταστάσεων να διδάξει στο προσωπικό του κυρίου του έργου τη χρήση και το χειρισμό των εγκαταστάσεων. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν επανορθώσει βλάβη ή ζημιά για την οποία ευθύνεται ο ίδιος, μέσα στην προθεσμία που θα του οριστεί για το σκοπό αυτό, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να εκτελέσει την επανόρθωση αυτή απ' ευθείας, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Για τη συναρμολόγηση των μηχανημάτων και λοιπές εργασίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να περιοριστεί σε χώρο που θα υποδείξει η επίβλεψη, που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη και σε συνεργασία με αυτήν να πάρει τα κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλισθεί η ασφάλεια κυκλοφορίας του προσωπικού.

Άρθρο 36°

Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή του έργου (ΣΑΥ και ΦΑΥ)

Εγκρίνουμε την ένταξη των κατωτέρω άρθρων στην Ε.Σ.Υ. κάθε έργου :

Κανονιστικές απαιτήσεις

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί το έργο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα αστυνομικές διατάξεις και οδηγίες του ΚτΕ, όπως εκφράζονται μέσω της Υπηρεσίας αναφορικά με την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.

1.Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας Υγείας εργασίας (ΣΟΔΑΥΕ).

Ο ανάδοχος θα πρέπει να εφαρμόσει το ΣΟΔΑΥΕ στο έργο ώστε να περιοριστεί ο εργασιακός κίνδυνος στο ελάχιστο. Ως ελάχιστες απαιτήσεις για το ΣΟΔΑΥΕ ορίζονται οι εξής :

1.1. Δήλωση πολιτικής ασφαλείας εργασίας του αναδόχου.

1.2. Ορισμός τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλείας και ιατρού εργασίας. Ειδικότερα και λόγω της σπουδαιότητας των θεσμών αυτών, τα προσόντα και καθήκοντα των ατόμων τα οποία θα παρέχουν τις υπηρεσίες του τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή θεμάτων ασφαλείας και υγείας, καθώς και του γιατρού Εργασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας (Ν. 1568/85, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 294/88). Η ανάθεση των καθηκόντων του τεχνικού ασφαλείας και συντονιστή ασφαλείας και υγείας της Εργασίας καθώς και του γιατρού Εργασίας γίνεται εγγράφως και κοινοποιείται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία και στο αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε. Για τη κάλυψη των αναγκών του σε υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλείας και γιατρού Εργασίας, μετρήσεις, αναπροσαρμογή ή και εκπόνηση του ΣΑΥ και ΦΑΥ περιλαμβανομένης της εκτίμησης του εργασιακού κινδύνου, εκπαίδευση προσωπικού, κλπ ο ανάδοχος μπορεί να συμβάλλεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή/και με ειδικά αδειοδοτημένα (ΠΔ 95/99, ΠΔ 17/96) από το Υπουργείο Εργασίας Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης του επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΞ.Υ.Π.Π).

- 1.3. Καθορισμός αρμοδιοτήτων προσωπικού αναδόχου για θέματα ΑΥΕ
- 1.4. Οργάνωση υπηρεσιών ΑΥΕ υπεργολάβων
- 1.5. Εκπόνηση διαδικασιών ασφαλείας . Κατ' ελάχιστον απαιτούνται διαδικασίες για:
- Αναφορά ατυχήματος
 - Διερεύνηση των ατυχημάτων και τήρηση αρχείων βάση της νομοθεσίας
 - Αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης
 - Χρήση μέσων ατομικής προστασίας
 - Εκπαίδευση προσωπικού
 - Ιατρικές εξετάσεις εργαζομένων
- 1.6. Κατάρτιση ειδικών μελετών π.χ. για βοηθητικές κατασκευές όπου τέτοια μελέτη προβλέπεται από τη νομοθεσία ή προτείνεται από το ΣΑΥ της μελέτης ή της κατασκευής.
- 1.7. Διαδικασίες Επιθεωρήσεων
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει την τακτική επιθεώρηση των χώρων του εξοπλισμού των μεθόδων και των πρακτικών εργασίας σε εβδομαδιαία βάση, εκτός αν άλλως ορίζεται στη νομοθεσία ή το απαιτούν οι συνθήκες εκτέλεσης του έργου, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη λήψη μέτρων για την επανόρθωση των επικίνδυνων καταστάσεων που επισημαίνονται. Οι επιθεωρήσεις πρέπει να τεκμηριώνονται γραπτά.

- 1.8. Άλλες προβλέψεις
- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση της έναρξης των εργασιών στο Έργο προς το αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε.
 - Κατάρτιση προγράμματος και υλοποίηση εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα ΑΥΕ
 - Οδηγίες ασφαλούς εργασίας προς εφαρμογή από όλους τους εργαζομένους στο εργοτάξιο
 - Πρόβλεψη για σύγκληση μηνιαίων συσκέψεων για θέματα ΑΥΕ με τον συντονιστή ΑΥΕ και τους υπεργολάβους παρουσία του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού Εργασίας.

- 1.9. Υποχρέωση αναδόχου για αναθεώρηση Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ.
- Ο συντονιστής ασφαλείας και υγείας του έργου υποχρεούται να κάνει την αναθεώρηση του Σχεδίου και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας της Μελέτης να παρακολουθεί τις εργασίες όσον αφορά θέματα Α.Υ.Ε. και συντάξει τον τελικό Φ.Α.Υ.
- Το Σ.Α.Υ. αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε (ΦΑΥ) εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Συνεπώς ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του Έργου στον ΚτΕ ενημερωμένος ώστε να περιέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου, έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε. Σε περίπτωση που δεν έχει παραδοθεί από τη Υπηρεσία ΣΑΥ και ΦΑΥ στον ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη , αυτός υποχρεούται στην σύνταξη των αδαπάνως για το δημόσιο.

2. Το ΣΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής:

- 2.1. Γενικά
- Είδος Έργου και χρήση αυτού
 - Σύντομη περιγραφή του έργου
 - Ακριβής διεύθυνση του έργου
 - Στοιχεία του κυρίου του έργου
 - Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ
- 2.2. Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφελείας .
- 2.3. Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας .
- 2.4. Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου .
- 2.5. Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής αχρήστων .
- 2.6. Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών .
- 2.7. Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α΄ Βοηθειών .
- 2.8. Μελέτες κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις π.χ. ειδικοί τύποι ικριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων, ή επιχωμάτων κ.λ.π. και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος.

2.9. Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και υποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου.

2.10. Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υποφάσης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας π.χ.

X= Χαμηλή εκτίμηση κινδύνου

M= Μέτρια εκτίμηση κινδύνου

Y= Υψηλή εκτίμηση κινδύνου

Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι

2.11. Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν.

2.12. Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψη του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα II του άρθρου 12 του Π.Δ. 305/96).

3. Ο Φ.Α.Υ. πρέπει να περιέχει τα εξής :

3.1. Γενικά:

- Είδος έργου και χρήση αυτού
- Ακριβή διεύθυνση του έργου
- Αριθμό αδείας
- στοιχεία του κυρίου του έργου
- στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας και υγείας που θα συντάξει τον ΦΑΥ

3.2. Στοιχεία από το μητρώο του έργου :

- τεχνική περιγραφή του έργου
- παραδοχές μελέτης
- τα σχέδια “ως κατασκευάσθη”

3.3. Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, π.χ. εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κ.λ.π.

Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού κ.λ.π) στην πυρασφάλεια κ.λ.π

3.4. Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου.

Το ανωτέρω περιλαμβάνει

- Τον κανονισμό λειτουργίας του έργου π.χ. όλα τα στοιχεία που θα αφορούν τη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή που θα διανεμηθούν στους χρήστες ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει σε περίπτωση έκτατων γεγονότων.
- Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου π.χ. οδηγίες χρήσης του ακινήτου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στη συγκεκριμένη εργολαβία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες έκτατου περιστατικού κ.λ.π.
- Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, το ΣΑΥ και ο ΦΑΥ τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στην διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Δ/σα Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των ΣΑΥ-ΦΑΥ.

Μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συνοδεύει το έργο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του ΚτΕ.

4. Δαπάνη σύνταξης ΣΑΥ και ΦΑΥ

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το νόμο, βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί από αυτόν κατά την διαμόρφωση της προσφοράς του.

Υποχρέωση του αναδόχου είναι και η συμπλήρωση και η ενημέρωση του ΦΑΥ σύμφωνα με την παράγραφο

7 του άρθρου 3 του ΠΔ 305/96 και με την Υπ. Απόφαση 433/19-9-2000 (ΦΕΚ – 1176/Β/22-9-2000).

Άρθρο 37^ο

Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο¹.

1.Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.4412/16 (αρ. 138 παρ.7), Ν. 3850/10² (αρ. 42).

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

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

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

β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ : ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου : Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182).

γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ.10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42- 49).

Για την σωστή εφαρμογή της παρ. γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

3. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :

3.1 Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα :

α.Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

β.Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (αρ. 138 παρ.7).

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

δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (αρ.138 παρ.7).

ε.Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.

στ.Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

² Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των : Ν.1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.5-7) και στις ΥΑ : ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ. 3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν.4412/16 (αρ.138).

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.4), όταν :

α.Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.

β.Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους : Π.Δ.305/96 (αρθ.12 παράρτημα ΙΙ).

γ.Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

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

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 αρ. (170 και 172).

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

Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας - τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

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

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

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ. 9).

δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των: τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :

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

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

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

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

3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολόγιου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του Σ ΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το Η.Μ.Α.

Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ.

Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

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

4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

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

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

β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : ΠΔ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).

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

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

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

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

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

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

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

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

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

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

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α παρ.11 και. μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07 (αρ.30).

ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν :

α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων : ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες : Ν.3850/10 (αρ. 36-41), ΠΔ 82/10.

4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

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

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

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

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙI, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙI, παρ.2.1).

Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.

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

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

5. Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

5.1 Ικριώματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας – ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

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

5.2 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

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

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

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

A. ΝΟΜΟΙ	
N. 495/76	ΦΕΚ 337/A/76
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/A/83
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/A/84
N. 2168/ 93	ΦΕΚ 147/A/93
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/A/99
N. 3542/07	ΦΕΚ 50/A/07
N. 3669/08	ΦΕΚ 116/A/08
N. 3850/10	ΦΕΚ 84/A/10
N. 4030/12	ΦΕΚ 249/A/12
B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ	
Π. Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/A/77
Π. Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/A/78
Π. Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/A/78
Π. Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/A/80
Π. Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/A/81
Π. Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/A/89
Π. Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/A/90
Π. Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/A/90
Π. Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/A/91
Π. Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/A/91
Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/A/94
Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/A/94
Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/A/94
Π. Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/A/95
Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/A/95
Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/A/96
Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/A/99
Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/A/00
Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/A/04
Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/A/05
Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/A/06
Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/A/06
Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/A/06
Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/A/10
Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/A/10
Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	
ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/B/84
ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/B/89
ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/B/91
ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/B/93
ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ 765/B/93
ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ 450/B/94

ΥΑ αρ. οικ. 31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95
ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96
Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97
ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99
ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89
ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00
ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03
ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/Β/11
ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09
Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96
Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ	
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠΠ/208/12-9-03
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-08
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ. 10201/12 ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ

Άρθρο 38^ο

Διασφάλιση και έλεγχος ποιότητας έργου

Στατιστικά στοιχεία

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στη λήψη και υποβολή στην Υπηρεσία, με μέριμνα και δαπάνη του των παρακάτω: Λήψη, εκτύπωση και παράδοση τριών αντιτύπων, σειράς έγχρωμων φωτογραφιών των διαφόρων φάσεων του έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών.

Τα στοιχεία θα πρέπει να υποβληθούν πριν από την έκδοση της βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών. Τα στοιχεία αυτά θεωρούνται - κατά συμβατική έννοια - ως ισότιμα με τις κατασκευές. Συνεπώς η μη υποβολή τους θα καθυστερήσει την έκδοση της Βεβαίωσης Περάτωσης των εργασιών.

Εκθέσεις – Ημερολόγιο του Έργου

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να προβαίνει σε οποιοδήποτε έλεγχο ήθελε κρίνει αναγκαίο σχετικά με την ικανότητα και την επάρκεια του Προσωπικού του Αναδόχου, τα υλικά, τις μεθόδους εργασίας, την πρόοδο των εργασιών, το εργατικό κόστος κλπ. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί με ακρίβεια και πλήρη ενημερότητα, σύμφωνα με τους εκάστοτε νόμους, όλα γενικά τα λογιστικά βιβλία, στοιχεία και μητρώα που αφορούν στο προσωπικό που απασχολεί, τους μισθούς, τα ημερομίσθια και τα επιδόματα τους, τις ασφαλιστικές και άλλες εισφορές κλπ, τις απογραφές του εξοπλισμού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και υλικών που προσκομίσθηκαν στο εργοτάξιο και χρησιμοποιούνται σε αυτό και γενικά όλα τα βιβλία, δελτία, καταστάσεις σχετικές με την πρόοδο των εργασιών, τα διαγράμματα, τους συγκριτικούς πίνακες και λοιπά στοιχεία που θα ζητούσε η Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χορηγεί στην Υπηρεσία, μετά από σχετική αίτησή της, αντίγραφα από τις εκθέσεις καταστάσεις κλπ, που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί Ημερολόγιο του Έργου σε βιβλιοδετημένα αριθμημένα φύλλα. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται σε αυτό στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν, αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, για τα προσκομιζόμενα υλικά, για τις εκτελούμενες εργασίες με συνοπτικό τρόπο, για τις εργαστηριακές εξετάσεις, για τις εντολές και παρατηρήσεις της Υπηρεσίας, για τυχόν έκτακτα περιστατικά και για κάθε άλλο σχετικά με το Έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

Το ημερολόγιο υπογράφεται από τους εκπροσώπους της Υπηρεσίας και του Αναδόχου. Το ένα αποκοπτόμενο φύλλο περιέχεται στην Υπηρεσία. Οι εγγραφές στο ημερολόγιο, όπως αναφέρεται και πιο πάνω, αποτελούν πληροφοριακά στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, τη δύναμη του απασχολούμενου προσωπικού και μηχανημάτων και γενικά την παροχή εικόνας προόδου του έργου. Η Υπηρεσία μπορεί πάντα να ορίσει την εγγραφή στο ημερολόγιο συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή αν ζητήσει από τον Ανάδοχο την τήρηση και άλλων στοιχείων. Αν ο Ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τα παραπάνω, το ημερολόγιο θα συντάσσεται από την Υπηρεσία, θα κοινοποιείται στον Ανάδοχο και θα θεωρείται ότι συντάχθηκε από αυτόν (τον Ανάδοχο).

Στην περίπτωση αυτή οι δαπάνες για τη σύνταξη του Ημερολογίου θα βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα παρακρατούνται από τις Πιστοποιήσεις.

Ασφαλίσεις

Γενικοί Όροι

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

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

Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων.

Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Αναδόχου που απορρέουν από τη σύμβαση του Έργου, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κλπ., και ο ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.

Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις :

-θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως στην ελληνική γλώσσα

-θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα ικανοποιούν πλήρως τους όρους του παρόντος άρθρου, της υπολοίπου ΕΣΥ και των λοιπών συμβατικών τευχών.

-θα τυγχάνουν της αποδοχής του ΚτΕ.

Η αποδοχή του ΚτΕ έχει την έννοια ότι οι όροι των ασφαλιστικών συμβάσεων ανταποκρίνονται στους όρους του παρόντος άρθρου και των λοιπών όρων της Ε.Σ.Υ.

Οι γενικοί όροι ασφαλίσεως και οι εξαιρέσεις που θεσπίζουν δεν θίγουν την, από το Νόμο 489/76 και το Π.Δ. 237/86, ευθύνη των ασφαλιστών έναντι τρίτων, η οποία παραμένει αλώβητη από τους όρους του ασφαλιστηρίου.

Ο Ανάδοχος οφείλει, με μέριμνα και δαπάνη του, να συνάψει με έγκυρη ασφαλιστική εταιρεία ασφαλιστικά συμβόλαια που καλύπτουν:

- Το έργο «κατά παντός κινδύνου» συμπεριλαμβανομένης και της αστικής ευθύνης έναντι τρίτων.
- Τα μηχανήματα έργου (ΜΕ) που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή του έργου. Η συγκεκριμένη ασφάλιση θα μπορεί να εντάσσεται στο ασφαλιστήριο «κατά παντός κινδύνου» του έργου.

Οι ασφαλιστικές εταιρίες θα είναι φερέγγυες στο μέτρο των υποχρεώσεων που αναλαμβάνουν για το παρόν έργο και θα έχουν δόκιμη δραστηριότητα σε χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ε.Ο.Χ.

Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις θα συνάπτονται σε ευρώ.

Κατά την υποβολή του Ασφαλιστηρίου, οι Ασφαλιστικές εταιρείες θα πρέπει να συνυποβάλλουν και Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/86, στην οποία να αναφέρουν ότι έλαβαν γνώση του παρόντος άρθρου της ΕΣΥ περί Ασφαλίσεων και ότι με το ασφαλιστήριο καλύπτονται πλήρως και χωρίς καμία εξαίρεση όλοι οι όροι και απαιτήσεις που αναφέρονται στο παρόν άρθρο της ΕΣΥ.

Ασφάλιση του έργου «κατά παντός κινδύνου»

Η ασφάλιση του έργου «κατά παντός κινδύνου» περιλαμβάνει τα κατωτέρω:

- Ασφάλιση έναντι υλικών ζημιών

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει πλήρως και "κατά παντός κινδύνου" και σύμφωνα με τους όρους των Τευχών Δημοπράτησης του Έργου, την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία, τη συνολική συμβατική αξία του υπό κατασκευήν έργου, (συνολική συμβατική δαπάνη χωρίς ΦΠΑ).

Η ασφαλιστική κάλυψη παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημίας ή καταστροφής, μερικής ή ολικής, που οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, τυχαία περιστατικά, λανθασμένη μελέτη ή/και κατασκευή, ελαττωματικά υλικά (manufacturer's risk), λανθασμένη εργασία, ελλιπή συντήρηση, κακή λειτουργία του Έργου κλπ.

Επίσης η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για:

- Βλάβες/ καταστροφές που προέρχονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες έστω και εξαιρετικά σπάνιας εμφάνισης
- Βλάβες/ καταστροφές από σεισμούς και άλλα συναφή με το έργο ατυχήματα και ζημιογόνα συμβάντα.

Όμοια θα παρέχεται ασφαλιστική κάλυψη για τα Πάσης Φύσεως Υλικά από τη παραλαβή τους μέχρι την ενσωμάτωσή τους στο έργο.

Το ασφαλιστήριο θα περιλαμβάνει και την περίοδο υποχρεωτικής συντήρησης του έργου.

Η ασφαλιστική κάλυψη θα γίνει αρχικώς για το Συμβατικό Τίμημα του Έργου (πλην ΦΠΑ) και θα αναπροσαρμόζεται ώστε κάθε φορά να συμπεριλαμβάνει τις τυχόν τροποποιήσεις (θετικές ή αρνητικές) του Συμβατικού Αντικειμένου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ζητεί από τους ασφαλιστές του, κατά τακτά χρονικά διαστήματα, την αναπροσαρμογή του ύψους της ασφαλιστικής κάλυψης, σύμφωνα με την πραγματική αξία του Έργου.

Η διάρκεια της ασφάλισης αρχίζει με την υπογραφή του Εργολαβικού Συμφωνητικού και λήγει με το πέρας της περιόδου "υποχρεωτικής συντήρησης".

Ασφάλιση Αστικής Ευθύνης Έναντι Τρίτων

Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η "ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ" του Αναδόχου έναντι τρίτων και οι ασφαλιστές υποχρεούνται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε τρίτους για σωματικές βλάβες, ψυχική οδύνη, ηθική βλάβη και υλικές ζημιές σε πράγματα, ακίνητα και κινητά ή και ζώα, που προξενούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου και εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών του Έργου και διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποτεδήποτε γίνονται αυτές, και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Θα καλύπτονται επίσης και ζημιές σε όμορες ιδιοκτησίες/ εγκαταστάσεις.

Διάρκεια της Ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την υπογραφή του Εργολαβικού Συμφωνητικού, και λήγει με το πέρας της περιόδου υποχρεωτικής συντήρησης

Σε περίπτωση ολικής ή εκτεταμένης μερικής καταστροφής ή βλάβης του Έργου προκειμένου η ασφαλιστική εταιρεία να καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημιά κλπ. αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό συγκατάθεση της Υπηρεσίας.

Το ασφαλιστήριο δεν μπορεί να ακυρωθεί, να τροποποιηθεί, ή να λήξει χωρίς την έγγραφη, με συστημένη επιστολή, πριν από εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες, σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρείας τόσο προς τον Ανάδοχο όσο και προς την Υπηρεσία.

Κοινωνική ασφάλιση του προσωπικού του έργου (ΙΚΑ κλπ)

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΙΚΑ και στα λοιπά ταμεία όλο το προσωπικό που απασχολεί ο ίδιος, ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την (εκάστοτε) ισχύουσα Νομοθεσία (Διατάξεις περί ΙΚΑ κλπ).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρίες που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας (περί ΙΚΑ κλπ).

Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και πάσης φύσεως συνεργάτες του Αναδόχου.

Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και πάσης φύσεως συνεργάτες του αναδόχου.

Η υποχρέωση αυτή ισχύει τόσο για το ημεδαπό όσο και το αλλοδαπό προσωπικό.

ΑΘΗΝΑ, Φεβρουάριος 2019

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ

Β. Τρυφωνίδου

Β. Τουρή

Ν. Χαβάκης

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

CHRYSOULA GRIVEA
Digitally signed by CHRYSOULA GRIVEA
DN: o=Hellenic Public Administration
Certification Services,
serialNumber=ERMIS-56620480, ou=DIMOS
ATHINAION, ou=MUNICIPALITY OF ATHENS,
c=GR, email=c.grivea@athens.gr, sn=GRIVEA,
givenName=CHRYSOULA, ou=ΧΡΥΣΟΥΛΑ
ΓΡΙΒΕΑ, cn=CHRYSOULA GRIVEA
Date: 2019.11.12 15:23:52 +02'00'

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΡΓΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ,
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ &
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
Τμήμα Μελετών, Τεκμηρίωσης
& Προγραμματισμού**

**ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ
ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ
ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ
ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ**

**ΘΕΣΗ: ΛΟΦΟΣ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ - ΔΗΜΟΣ
ΑΘΗΝΑΙΩΝ**

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)

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

1. Γενικά

Σκοπός της παρούσας προδιαγραφής είναι να θέσει τις ελάχιστες απαιτήσεις και κανόνες που αφορούν στην Υγιεινή και Ασφάλεια του προσωπικού του Αναδόχου και των Υπεργολάβων αυτού, που θα απασχοληθούν στο έργο : **«ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ».**

2. Νομοθεσία

Από την έναρξη των εργασιών και σε όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος θα λαμβάνει και θα τηρεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας και προστασίας έργων και προσωπικού, σύμφωνα με τις παρακάτω διατάξεις.

ΔΙΑΤΑΞΗ	ΦΕΚ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
N.158/75	189/A/75	Περί εργασίας επί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ευρισκομένων υπό τάση.
Π.Δ. 447/75	142/A/17 .7.75	Περί ασφαλείας των εν τοις οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών.
Π.Δ. 22/76	/76	Λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού
Π.Δ. 95/78	20/A/78	Περί μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων.
N.616/77		Κανονισμός Πυρασφάλειας - Πυροπροστασίας
Π.Δ. 95/78		Κανόνες ασφαλείας και υγιεινής κατά την συγκόλληση αντικειμένων
Π.Δ.422/79		Σήμανση Εργοταξίων
Υ/Α 12/2/79	132/79	Περί αντικαταστάσεως του άρθρου 40 του Κανονισμού Ασθενείας του ΙΚΑ
Π.Δ. 778/90	193/A	Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών.
Π.Δ. 1073/81	260/A64/ A/81	Περί μέτρων Ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος πολιτικού μηχανικού (διορθώσεις σφαλμάτων)
ΥΑ βμ5/30058/ 82	121/B/83	Έγκριση πρότυπης προδιαγραφής σήμανσεως εκτελούμενων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών.
Π.Δ.329/83		Κανόνες διαβάθμισης και κωδικοποίησης επικίνδυνων αντικειμένων
N.1396/83	126/A/83	Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων Ασφάλειας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα
N.1430/84	49/A/84	Κύρωση της υπ' αριθμ. 62 Διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις Ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία και την ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή.
ΥΑ 130646/84	154/B/84	Ημερολόγιο μέτρων Ασφάλειας
N.1568/85	177/A/85	Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων
Π.Δ. 94/87	54/A/87	Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στον μετ. Μόλυβδο και τις ενώσεις ιόντων του κατά την εργασία (82/605/ΕΟΚ)

Π.Δ. 315/87	149/A/87	Σύσταση Επιτροπής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΥΕΑ) σε εργοτάξια οικοδομών και εν γένει τεχνικών έργων.
ΥΑ 281/B/87	291//87	Συσκευές πίεσης και μέθοδοι ελέγχου αυτών.
ΥΑ 131325/87	467/B/87	Σύσταση μικτών επιτροπών ελέγχου σε οικοδομές και εργοταξιακά έργα.
ΥΑ/B/19338 /1944/87	624/B/87	Χαλύβδινες Φιάλλες αερίου χωρίς συγκόλληση
Π.Δ. 71/88		Κανόνες πρόληψης πυρκαϊών σε κτίρια
Π.Δ. 294/88		Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων
Υ.Α. 69001/1921 /88sec		Επίπεδα ηχορύπανσης εργοταξίων.
ΥΑ 131099/89	930/B/89	Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχει η υγεία τους με την απαγόρευση ορισμένων ειδικών παραγόντων και ή ορισμένων δραστηριοτήτων (88/364/ΕΟΚ)
Π.Δ. 31/90	11/A/90	Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων
N.1650/90		Προστασία περιβάλλοντος
Π.Δ 85/91	38/A/91	Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στον θόρυβο κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 86/188/ΕΟΚ
ΥΑ/12479/Φ 17/414/91	431/B/91	Απλά δοχεία πίεσης
ΥΑΒ/15233/ 3.7.91	487/B/91	Σχετικά με συσκευές αερίου
N.2084/92	165/A/92	Αναμόρφωση της κοινωνικής ασφάλισης και άλλες διατάξεις
Π.Δ.77/93		Προστασία των εργαζομένων έναντι φυσικών, χημικών και βιολογικών παραγόντων.
Π.Δ. 377/93	160 τ.Α	Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας στις Οδηγίες 89/392/ΕΟΚ και 91/368/ΕΟΚ, σχετικά με τις μηχανές.
Π.Δ.395,396 /94		Προδιαγραφές ασφαλείας για ατομικό εξοπλισμό και μέσων ατομικής προστασίας.
Π.Δ.397/94		Ελάχιστες Απαιτήσεις υγιεινής και ασφαλείας για τον χειρονακτικό χειρισμό φορτίων
Π.Δ. 105/95		Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία, σε συμμόρφωση με την ίδια Οδηγία 92/58/ΕΟΚ.
Π.Δ. 17/96		Εναρμόνιση Ελληνικής Νομοθεσίας με την Οδηγία 89/391/ΕΟΚ
Π.Δ. 305/96	212/A	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ

Σημείωση :

Κάθε άλλος νόμος που δεν αναγράφεται παραπάνω αλλά είναι εφαρμόσιμος στο έργο, καθώς και κάθε τροποποίηση των προηγούμενων νόμων, πρέπει να ακολουθείται.

3. Σχέδιο Πρόληψης Ατυχημάτων

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο, να υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση ολοκληρωμένο Σχέδιο Πρόληψης Ατυχημάτων, το οποίο θα ακολουθείται πιστά από το

προσωπικού του Αναδόχου και των Υπεργολάβων αυτού καθώς επίσης και των ειδικών συμβούλων, που τυχόν θα παρευρίσκονται στο εργοτάξιο, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών.

Ο Ανάδοχος θα εκπονήσει το Σχέδιο Πρόληψης Ατυχημάτων, αφού μελετήσει καλά το έργο και λάβει σοβαρά υπόψη του τις ειδικές συνθήκες και τις ιδιαιτερότητες των εργασιών που θα εκτελεσθούν στο εργοτάξιο. Το Σχέδιο θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τις γενικές απαιτήσεις και διαδικασίες που περιγράφονται στην παρούσα προδιαγραφή.

4. Υπεύθυνος Ασφάλειας και Υγιεινής

Ο Ανάδοχος θα ορίσει, με υπεύθυνη δήλωση στην Υπηρεσία, και αντίστοιχη Δήλωση αποδοχής, τον Υπεύθυνο Ασφάλειας και Υγιεινής, ο οποίος θα έχει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω αρμοδιότητες:

- Ενημερώνει και εκπαιδεύει το προσωπικό για τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται.
- Ενημερώνει τον Δ/ντή του εργοταξίου καθώς και των υπολοίπων προϊσταμένων του εργοταξίου για όλη την σχετική με την Ασφάλεια Νομοθεσία καθώς και με τις ειδικές Διαδικασίες Ασφάλειας που σχετίζονται με το εργοτάξιο.
- Μεριμνά για την προμήθεια και διανομή στο προσωπικό τον ατομικό εξοπλισμό Ασφαλείας.
- Επιβλέπει το προσωπικό και τις εργασίες σε συνεχή βάση, ώστε όλα να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας.
- Φροντίζει για την ασφάλεια του κοινού (συμπεριλαμβανομένων των επισκεπτών).
- Επιβεβαιώνει ότι οι Υπεργολάβοι τηρούν τα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την νομοθεσία και τις απαιτήσεις του έργου.
- Εντοπίζει τυχόν προβλήματα στην εφαρμογή των μέτρων λαμβάνει διορθωτικές ενέργειες για την αντιμετώπισή των, όπως και για την επιθεώρηση και αποκατάσταση των προβλημάτων.
- Μεριμνά για την τήρηση αρχείου όλης της τεκμηρίωσης που σχετίζεται με θέματα Ασφαλείας, καθώς και όλη την σχετική νομοθεσία, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις οδηγίες που σχετίζονται με την Ασφάλεια.
- Ενημερώνει τις καθορισμένες από την νομοθεσία αρχές, την Διοίκηση του έργου και την Επίβλεψη σε περίπτωση ατυχήματος ή Επικίνδυνου περιστατικού.

5. Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας

Ο Υπεύθυνος Υγιεινής και Ασφάλειας Υποχρεούται να καθιερώσει και να τηρεί Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας, όπως προβλέπεται στο άρθρο 8 του Ν. 1396/83 "Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά τεχνικά έργα".

6. Γνωστοποίηση στην Επιθεώρηση Εργασίας

Μετά την εγκατάσταση στο έργο και πριν την έναρξη των εργασιών. Ο Ανάδοχος θα διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας την εκ των προτέρων γνωστοποίηση που επιβάλλεται από το Π.Δ. 305/96, το περιεχόμενο της οποίας θα περιλαμβάνει τα εξής:

- Ημερομηνία διαβίβασης :
- Ακριβή διεύθυνση του Εργοταξίου :
- Αριθμός αδειας

- Κύριος του έργου (όνομα και διεύθυνση) :
- Είδος του έργου
- Ανάδοχος (όνομα και διεύθυνση)
- Συντονιστής (έξ) σε θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκπόνηση της μελέτης του έργου (ονόματα και διευθύνσεις)
- Συντονιστής σε θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση του έργου (όνομα και διεύθυνση)
- Προβλεπόμενη ημερομηνία έναρξης των εργασιών στο εργοτάξιο.
- Προβλεπόμενη διάρκεια του εργοταξίου
- Προβλεπόμενος μέγιστος αριθμός εργαζομένων στο εργοτάξιο
- Προβλεπόμενος αριθμός εργολάβων, υπεργολάβων και αυτοαπασχολούμενων στο εργοτάξιο
- Στοιχεία των επιχειρήσεων που έχουν ήδη επιλεγεί

Η εκ των προτέρων γνωστοποίηση θα αναρτηθεί κατά τρόπο εμφανή στο εργοτάξιο και, αν απαιτείται, θα ενημερώνεται.

7. Ενημέρωση των εργαζομένων

Στα πλαίσια της ενημέρωσης οι εργαζόμενοι και οι εκπρόσωποί τους θα ενημερώνονται για όλα τα μέτρα τα σχετικά με την προστασία της ασφάλειας, και της υγείας των εργαζομένων που προβλέπονται από το Π.Δ. 305/96. Οι πληροφορίες πρέπει να είναι κατανοητές για τους εργαζόμενους τους οποίους αφορούν.

8. Γενικά μέτρα ασφαλείας

Κατά την εκτέλεση των εργασιών ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα σύμφωνα με τους κανονισμούς μέτρα ασφαλείας για την προστασία ανθρώπων και όμορων ιδιοκτησιών. Ειδικότερα :

- ◆ Θα τοποθετηθούν ενδεικτικές του έργου πινακίδες, μέσα στον χώρο του εργοταξίου και στους περιβάλλοντες δρόμους (Π.Δ. 105/95)
- ◆ Τα κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες) κινήσεως των αυτοκινήτων και των σκαπτικών μηχανημάτων θα έχουν τις κατάλληλες διαστάσεις και κλίσεις για την ασφαλή κίνηση των οχημάτων αυτών. (Πλάτος ράμπας τουλάχιστον 6.0 μ και κλίση όχι μεγαλύτερη από 15%) Τα πρηνή των κεκλιμένων επιπέδων θα αντιστηρίζονται ή θα έχουν την κατάλληλη κλίση (όχι μεγαλύτερη από 1/1) για να αποφεύγεται κατακρήμνισή τους λόγω βάρους των οχημάτων.

9. Μέσα Ατομικής Προστασίας

9.1 Ατομική Προστασία

Η χρησιμοποίηση των απαραίτητων ειδών ατομικής προστασίας, όπως καθορίζονται από το Σχέδιο Υγιεινής και Ασφάλειας, τους κανόνες του εργοταξίου, τις υποδείξεις από τον Δ/ντή του εργοταξίου, τον Υπεύθυνο Ασφαλείας, ή τον Επιβλέποντα, είναι **υποχρεωτική** για κάθε παρευρισκόμενο στο εργοτάξιο.

Τα είδη ατομικής προστασίας θα πρέπει να αντιστοιχούν στα σωματικά χαρακτηριστικά του κάθε εργαζόμενου και θα πρέπει να συντηρούνται κατάλληλα, ώστε να καλύπτουν τις απαιτήσεις ασφαλείας.

9.2 Προστατευτικά Κράνη

Είναι υποχρεωτική η χρήση των προστατευτικών κρανών από όλους τους παρευρισκόμενους στον χώρο του εργοταξίου (εργαζόμενοι ή επισκέπτες). Αμέλεια του παραπάνω θα επιφέρει αντίστοιχες κυρώσεις, όπως προβλέπεται από τον νόμο.

9.3 Προστατευτικά Γυαλιά

Είναι υποχρεωτική η χρήση γυαλιών, όταν η εργασία που εκτελεί ο εργαζόμενος περιέχει κάτι από τα παρακάτω :

- ◆ Χρήση Αεοροσυμπεστή
- ◆ Απόξεση χρωματισμών σκουριάς κ.λ.π.
- ◆ Χρήση μηχανικής βούρτσας
- ◆ Συγκόλληση
- ◆ Αμμοβολή – Βαφή

9.4 Προστατευτικά Ακοής

Τα προστατευτικά ακοής πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την εργασία κοντά σε θορυβώδη μηχανήματα όπως γεννήτριες, υδραυλικά σφυριά. Διατρητικά κ.λ.π.

9.5 Προστατευτικά χεριών

Πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικά γάντια, ανάλογα με το είδος της εργασίας που το απαιτεί.

9.6 Προστατευτικά ποδιών

Οι εργαζόμενοι θα φέρουν θα φέρουν σε κάθε περίπτωση υποδήματα που θα προστατεύουν πλήρως τα πόδια και συγκεκριμένα τα υποδήματα θα είναι βιομηχανικού τύπου με προστατευτικά ελάσματα μπροστά.

Αθλητικά υποδήματα, σανδάλια και άλλα ελαφρά παπούτσια **απαγορεύονται**.

9.7 Προστατευτικά σώματος

Κάτω από φυσιολογικές καιρικές συνθήκες, θα πρέπει να φοριούνται ρούχα υψηλής ευκρίνειας (φωσφορίζοντα γιλέκα), όταν ο χώρος είναι κοντά σε δρόμους ταχείας κυκλοφορίας.

9.8 Μηχανήματα και Εργαλεία

- ◆ Όλα τα μηχανήματα θα είναι εφοδιασμένα με συσκευές ασφαλείας, όπως προειδοποιητικές πινακίδες, φώτα Alarm, κόρνες οπισθοπορείας κλπ..
- ◆ Κανένας γερανός ή ανυψωτικό μηχάνημα δεν πρέπει να υπερβαίνει το όριο ανυψούμενου φορτίου ή την ακτίνα εργασίας του.
- ◆ Κανένα εργαλείο ανύψωσης δεν θα χρησιμοποιείται εάν προηγουμένως δεν έχει ελεγχθεί

- ◆ Άτομα χωρίς πείρα δεν χειρίζονται ποτέ κάποιο από τα παρακάτω αναφερόμενα μηχανήματα :
 - Ασφαλτοκόπτες
 - Οδοστρωτήρες
 - Εκσκαφείς
 - Υδραυλικό σφυρί
 - Αεροσυμπιεστές
 - Φορτωτές
 - Φορτηγά
 - Πρέσα σκυροδέματος
 - Γερανοί
 - Συσκευές Συγκόλλησης
 - Άλλο μηχάνημα κατά την κρίση του Υπευθύνου Ασφάλειας και του Εργοταξίαρχη.

10. Εργασίες

Εδώ σημειώνονται μόνο κάποιες βασικές εργασίες και οι κύριες οδηγίες ασφαλείας. Είναι προφανές ότι οι οδηγίες μπορεί να γίνονται αυστηρότερες και συγκεκριμένες, ανάλογα με το είδος της εργασίας και του έργου.

10.1 Εκσκαφές

- Το προσωπικό πρέπει να χρησιμοποιεί τα είδη ατομικής ανάγκης προστασίας.
- Τα μηχανήματα εκσκαφής πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση, να διαθέτουν όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά και άδειες, καθώς επίσης φώτα ασφαλείας και ηχητικό σήμα προειδοποίησης οπισθοπορείας.
- Απαγορεύεται η εργασία εντός του ορύγματος, σε περίπτωση που η κίνηση των σκαπτικών μηχανημάτων μπορεί να αποβεί επικίνδυνη.
- Για την αποφυγή βλαβών στα δίκτυα παροχών κοινής ωφέλειας και κατάπτωσης των πρυνών εκσκαφής, πρέπει να λαμβάνονται τα εξής μέτρα ασφαλείας:

Καθοδήγηση από τους ΟΚΩ για την επιβεβαίωση των σχεδίων κατασκευής, σχετικά με την ακριβή θέση των δικτύων παροχής.

- Τα προϊόντα εκσκαφών απομακρύνονται το συντομότερο δυνατόν. Τοποθετούνται σε απόσταση από τα άκρα του ορύγματος σύμφωνα με τη νομοθεσία
- Δεν εφαρμόζεται φορτίο κοντά στα άκρα του ορύγματος, όταν υπάρχει πιθανότητα πρόκλησης κατάρρευσης.
- Δεν επιτρέπεται η κίνηση βαρέων οχημάτων κοντά στην εκσκαφή, εκτός αν έχουν γίνει ειδικές εργασίες υποστήριξης.
- Σε περίπτωση που οι εργασίες εκσκαφών παρενοχλούν την κυκλοφορία, θα πρέπει να αναπτύσσεται ένα σύστημα ασφαλούς διευθέτησης της κυκλοφορίας.
- Ο δρόμος πρόσβασης στον χώρο εκφόρτωσης θα πρέπει να σημαίνεται κατάλληλα προς αποφυγή ατυχημάτων.
- Τα ορύγματα θα πρέπει να περιφράσσονται. Όπου απαιτείται, θα υπάρχουν κατάλληλα διαμορφωμένες ράμπες για την είσοδο και έξοδο στο όρυγμα, ενώ για τη διάσχιση του ορύγματος θα υπάρχουν ειδικές διαμορφώσεις – κατασκευές.

- Πρέπει να ελέγχεται η πιθανότητα μόλυνσης της περιοχής (χημικά αέρια ή επικίνδυνα απόβλητα) καθώς και η πιθανότητα να επηρεαστούν κοντινές κατασκευές, οπότε θα λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα.
- Μετά από εργασίας ανατίναξης, κατολισθήση, δυνατή βροχή, παγετό ή χιόνι κ.ά., πρέπει να ελέγχονται οι παρειές της εκσκαφής.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ** : ανάλογα με το ύψος και τον τύπο της εκσκαφής, μπορεί να **απαιτούνται** πρόσθετα μέτρα ασφαλείας, όπως αντιστήριξη των πρανών, για αποφυγή κατάρρευσης.

10.2. Συγκολλήσεις

- Οι συγκολλητές πρέπει να φορούν τα κατάλληλα προστατευτικά για τα μάτια, τα χέρια, τα πόδια και το κεφάλι.
- Κατά τη διάρκεια των συγκολλήσεων και όταν δουλεύουν κοντά σε άλλους, οι συγκολλητές πρέπει να χρησιμοποιούν προστατευτικά, ώστε να μην πετάγονται σπίθες από λειωμένο μέταλλο, που μπορεί να προκαλέσουν ζημιές.

10.3. Ανυψωτικές εργασίες

Πριν ξεκινήσουν εργασίες ανύψωσης θα πρέπει να έχουν επιθεωρηθεί αναφορές και πιστοποιητικά χειριστών (εκπαίδευση & ικανότητες) και μηχανημάτων (συντήρηση). Επίσης θα πρέπει να διασφαλίζονται τα ακόλουθα:

- Το έδαφος έδρασης των ανυψωτικών μηχανημάτων είναι κατάλληλο και μπορεί να αντέξει τα φορτία που θα ασκηθούν κατά την ανύψωση.
- Κανένα τμήμα του ανυψωτικού μηχανήματος δεν θα έρθει σε επαφή με δίκτυα παροχών ή εναέρια καλώδια ηλεκτρικού ρεύματος.

10.4. Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις

- Οι ηλεκτρολογικές φύσεως εργασίες πρέπει να γίνονται από εκπαιδευμένο ή / και έμπειρο προσωπικό.

Κανένα άλλο πρόσωπο δεν θα αναμιγνύεται με ηλεκτρολογικές εργασίες ή μηχανήματα.

- Επιτρέπεται η χρήση μόνο των συσκευών εκείνων που είναι γειωμένες ή διπλά μονωμένες.
- Όλες οι συσκευές πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στην τάση ρεύματος που χρησιμοποιείται.
- Κάθε εργαλείο / συσκευή χειρός θα πρέπει να έχει τάση 220 V ή και λιγότερο.

10.5. Σήμανση και εργασίες σε δρόμους

- Χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα σήματα.
- Η τοποθέτηση των σημάτων γίνεται κατά την κατεύθυνση της κυκλοφορίας, ενώ το μάζεμα αντίθετα προς αυτήν.
- Οι πινακίδες, φραγμοί και διαγραμμίσεις πρέπει να καθοδηγούν την κυκλοφορία σε ομαλή και ασφαλή ροή.
- Αναβοσβήνων φωτισμός επιτρέπεται μόνο στην αρχή των έργων ή σε επικίνδυνες θέσεις, όχι όμως κατά μήκος των έργων.

- Λαμβάνεται υπόψη η ορατότητα των σημάτων. Στο σκοτάδι ή σε περίπτωση άσχημου καιρού, τα σήματα πρέπει να φωτίζονται επαρκώς.
- Ελέγχεται συστηματικά η σήμανση.
- Κάθε σήμα ή εξοπλισμός φύλαξης που δεν χρειάζεται άλλο πρέπει να απομακρύνεται.
- Σε δρόμους διπλής κατεύθυνσης, τα σήματα τοποθετούνται και στις δύο πλευρές.
- Εξασφαλίζεται ότι τα σήματα και ο εξοπλισμός φύλαξης δεν θα παρασυρθεί από τη διερχόμενη κίνηση.
- Όπου υπάρχει πέρασμα πεζών, οι εκσκαφές περιφράζονται στις πλευρές του περάσματος.
- Εξασφαλίζεται ότι υπάρχει ασφαλής πρόσβαση πεζών στις ιδιοκτησίες.
- Αν η παράκαμψη της κυκλοφορίας είναι αναπόφευκτη, εκ των προτέρων θα τοποθετείται επαρκής σήμανση.

11. Κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά την εκτέλεση του έργου

Οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά την εκτέλεση του έργου μπορούν να καταγραφούν ως παρακάτω :

- Κίνδυνοι από κίνηση οχημάτων – μηχανημάτων
Σ' αυτή την κατηγορία καταγράφονται οι κίνδυνοι από συγκρούσεις οχημάτων – οχήματος, συγκρούσεις οχημάτων – προσώπων, συγκρούσεις οχημάτων – σταθερών εμποδίων, συνθλίψεις μεταξύ οχημάτων, συνθλίψεις οχημάτων – σταθερών εμποδίων, ανεξέλεγκτη κίνηση λόγω βλαβών, ανεξέλεγκτη κίνηση λόγω ελλιπούς ακινητοποίησης.
- Κίνδυνοι από ανατροπή οχημάτων – μηχανημάτων
Σ' αυτή την κατηγορία καταγράφονται οι κίνδυνοι από έκκεντρη φόρτωση, υποχώρηση εδάφους/δαπέδου, υπερφόρτωση, εργασία σε πρानές, μεγάλες ταχύτητες.
- Κίνδυνοι από μηχανήματα με κινητά μέρη
Σ' αυτή την κατηγορία καταγράφονται οι κίνδυνοι από στενότητα χώρου, βλάβη συστήματος κίνησης, ανεπαρκή κάλυψη κινουμένων τμημάτων – πτώσης, ανεπαρκή κάλυψη κινουμένων τμημάτων – παγιδεύσεως μελών, τηλεχειριζόμενα μηχανήματα και τμήματά τους.
- Κίνδυνοι από πτώση από ύψος από οικοδομές – κτίσματα
Σ' αυτή την κατηγορία καταγράφονται οι κίνδυνοι πτώσης από κατεδαφίσεις, κενά τοίχων, κλιμακοστάσια, εργασία σε στέγες.
- Κίνδυνοι από πτώση από ύψος από δάπεδα εργασίας – προσπελάσεις
Σ' αυτή την κατηγορία καταγράφονται οι κίνδυνοι πτώσης από κενά – περάσματα δαπέδων, επικλινή – ολισθηρά – ανώμαλα δάπεδα, υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες, κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες, αναρτημένα δάπεδα λόγω αστοχίας ανάρτησης, κινητά δάπεδα λόγω αστοχίας μηχανισμών, κινητά δάπεδα λόγω πρόσκρουσης.
- Κίνδυνοι από πτώση από ύψος από ικριώματα

Σ' αυτή την κατηγορία καταγράφονται οι κίνδυνοι πτώσης από κενά ικριωμάτων, ανατροπή λόγω αστοχίας συναρμολόγησης, ανατροπή λόγω αστοχίας έδρασης, κατάρρευση λόγω αστοχίας υλικού ικριώματος, κατάρρευση λόγω ανεμοπίεσης.

▪ Κίνδυνοι από εκτοξευόμενα υλικά – θραύσματα

Σ' αυτή την κατηγορία καταγράφονται οι κίνδυνοι από τροχίσσεις – λειάνσεις, συρματοσχοίνα, δοχεία και δίκτυα υπό πίεση (φιάλες υγραερίου – οξυγόνου – πεπιεσμένου αέρα κλπ.).

▪ Κίνδυνοι από πτώση υλικών από κτισίματα – φέροντος οργανισμού

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από αστοχία λόγω γήρανσης, αστοχία λόγω στατικής επιφόρτισης, αστοχία λόγω ανθρωπογενούς δυναμικής καταπόνησης.

▪ Κίνδυνοι από πτώση υλικών από οικοδομικά στοιχεία

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από γήρανση πληρωτικών στοιχείων, διαστολή – συστολή υλικών, αποξήλωση δομικών στοιχείων, αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα, φυσική δυναμική καταπόνηση, ανθρωπογενή δυναμική καταπόνηση, κατεδάφιση, συναρμολόγηση – αποσυναρμολόγηση προκατασκευασμένων στοιχείων.

▪ Κίνδυνοι από μεταφερόμενα υλικά – εκφορτώσεως

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από βλάβη, υπερφόρτωση, ακαταλληλότητα μεταφορικού μηχανήματος, διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους, χειρονακτική μεταφορά βαρέων φορτίων, εργασία κάτω από σιλό

▪ Κίνδυνοι από ηλεκτροπληξία

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα, προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα, προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα, προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα, δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου, ανεπαρκή αντικεραυνική προστασία, ηλεκτροκίνητα μηχανήματα, ηλεκτροκίνητα εργαλεία.

▪ Κίνδυνοι από πυρκαγιές

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από έκλυση – διαφυγή εύφλεκτων υλών, δεξαμενές – αντλίες καυσίμων, μονωτικά, διαλύτες, PVS κλπ. εύφλεκτα, επέκταση εξωγενούς εστίας και ανεπάρκεια αντιπυρικής προστασίας, σπινθήρες - βραχυκυκλώματα σε αγωγούς υπό τάση, χρήση φλόγας γενικά σε κολλήσεις αντικειμένων, ηλεκτροσυγκολλήσεις.

▪ Κίνδυνοι από εγκαύματα

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από συγκολλήσεις – συντήξεις, πυρακτωμένα στερεά, καυστήρες, υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανής, ασβέστη, οξεία.

▪ Κίνδυνοι από έκθεση σε βλαπτικούς και φυσικούς παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από ακτινοβολία, θόρυβο – δονήσεις, σκόνη, υπαίθρια εργασία σε περίοδο παγετού, υπαίθρια εργασία σε περίοδο καύσωνα, χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας, υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας, υγρασία χώρου εργασίας.

▪ Κίνδυνοι από έκθεση σε βλαπτικούς χημικούς παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από δηλητηριώδη αέρια, χρήση τοξικών υλικών, αμίαντο, αναθυμιάσεις υγρών – βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες, καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης, συγκολλήσεις, καρκινογόνους παράγοντες.

- Κίνδυνοι από έκθεση σε βλαπτικούς βιολογικούς παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από εργασία σε χώρους υγιεινής.

12. Μέτρα αντιμετώπισης κινδύνων

Στις επόμενες παραγράφους ακολουθεί, με την μορφή οδηγιών, η περιγραφή των μέτρων αντιμετώπισης των παραπάνω κινδύνων:

12.1 Κίνδυνοι από εργοταξιακά οχήματα-μηχανήματα

Κίνδυνοι από κίνηση οχημάτων – μηχανημάτων
Κίνδυνοι από ανατροπή οχημάτων – μηχανημάτων
Κίνδυνοι από μηχανήματα με κινητά μέρη

- Όλα τα εργοτάξια – οχήματα που θα χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο :
 1. Θα είναι τα κατάλληλα και σύμφωνα με τις εργονομικές αρχές ενός εκάστου.
 2. Θα διατηρούνται σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
 3. Θα χρησιμοποιούνται σωστά και από πρόσωπα κατάλληλα και εφοδιασμένα με τις απαιτούμενες άδειες που προβλέπει η νομοθεσία.
 4. Οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφαλείας όλων των μηχανημάτων, συσκευών και εργαλείων θα είναι στα Ελληνικά. Επίσης θα υπάρχουν οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και ασφαλείας στα Ελληνικά. Θα υπάρχουν πινακίδες κοντά στο χειριστήριο των ανυψωτικών μηχανημάτων που να γράφουν τα διάφορα όρια ασφαλείας του μηχανήματος, όπως μέγιστο φορτίο, κλίση της κεραίας, αντίβαρο κλπ..
- Οι οδηγοί και οι χειριστές των οχημάτων και μηχανημάτων θα είναι ειδικά εκπαιδευμένοι και θα διαθέτουν την απαιτούμενη από τη νομοθεσία άδεια. Ο χειρισμός των μηχανημάτων θα γίνεται από άτομα πάνω από 18 ετών που έχουν εμπειρία ή και άδεια, αν το προβλέπει η σχετική νομοθεσία (Π.Δ.1073)81 άρθρο 46α). Οι χειριστές θα έχουν σε κάθε στιγμή ορατότητα και εποπτεία της φόρτωσης, εκφόρτωσης, ανύψωσης και μεταφοράς. Αν αυτό είναι αδύνατο, τότε θα υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος που θα βρίσκεται όμως σε θέση τέτοια που ο χειριστής να διακρίνει καθαρά τις κινήσεις του και ο ίδιος να μην κινδυνεύει από τυχόν πτώση του φορτίου. Θα ελέγχονται τα ανυψωτικά μηχανήματα κάθε φορά που αλλάζουν θέση και πριν ακόμα αρχίσουν να δουλεύουν. Θα επιθεωρούνται τακτικά τα συρματοσχοίνα και θα καταχωρούνται οι έλεγχοι στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας.
- Θα λαμβάνονται συνεχώς προληπτικά μέτρα ώστε να αποφεύγονται ατυχήματα στον χώρο του εργοταξίου από οχήματα – μηχανήματα.
- Τα ειδικά οχήματα – μηχανήματα θα παρέχουν προστασία στον οδηγό κατά της σύνθλιψης σε περίπτωση ανατροπής του οχήματος – μηχανήματος, καθώς επίσης και κατά της πτώσης αντικειμένων.
- Οι αποβάθρες και ράμπες φόρτωσης – εκφόρτωσης:
 1. Θα ανταποκρίνονται στις διαστάσεις των φορτίων.

2. Θα διαθέτουν μία τουλάχιστον έξοδο.
 3. Θα προσφέρουν ασφάλεια στους εργαζόμενους κατά της πτώσης.
- Οι οδοί κυκλοφορίας των οχημάτων – μηχανημάτων :
 1. Θα επισημαίνονται ευκρινώς και θα ελέγχονται τακτικά και να συντηρούνται.
 2. Θα βρίσκονται σε επαρκή απόσταση από θύρες, πύλες, διαβάσεις πεζών, διαδρόμους και κλιμακοστάσια.
 - Εφ' όσον στο εργοτάξιο θα υπάρχουν ζώνες περιορισμένης πρόσβασης αυτές θα είναι εφοδιασμένες με συστήματα που θα εμποδίζουν την είσοδο μη εξουσιοδοτημένων εργαζομένων.
 - Σ' όλες τις θέσεις εργασίας που θα χρησιμοποιούνται οχήματα – μηχανήματα :
 1. Θα διατίθενται ασφαλείς ή κατάλληλες πυροσβέσεις για αυτά.
 2. Θα ελέγχονται και θα οργανώνεται η κυκλοφορία, ώστε να υπάρχει ασφάλεια.
 - Θα παρέχεται επαρκής σηματοδότηση ή άλλος τρόπος ελέγχου για την αντιμετώπιση του κινδύνου από την κίνηση οχημάτων – μηχανημάτων.
Ειδικές προφυλάξεις θα λαμβάνονται για την κίνηση αυτών με την όπισθεν.
 1. Όπου δεν υπάρχει ορατότητα για τον οδηγό ή χειριστή θα υπάρχει ένα κατάλληλα εκπαιδευμένο άτομο που θα κατευθύνει με σήματα τον οδηγό.
 2. Τα δάπεδα και τα σκαλοπάτια των οχημάτων δεν θα έχουν λάδια, γράσο, λάσπη ή άλλες ολισθηρές ουσίες.
 3. Όλα τα οχήματα και τροχοφόρα μηχανήματα δεν θα αφήνονται σε κλίση με την μηχανή σε λειτουργία.
 4. Όλα τα οχήματα – μηχανήματα μετακίνησης γαιών ή υλικών θα έχουν πινακίδες με την ένδειξη :
 - A. Του μικτού βάρους.
 - B. Του μεγίστου βάρους κατά άξονα.
 - Γ. Του απόβαρου.
 5. Θα λαμβάνονται προληπτικά μέτρα για την αποφυγή πτώσης οχημάτων σε κοιλότητες εκσκαφών ή στο νερό.
 6. Θα εξασφαλίζεται συνεχώς η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων είτε είναι σε λειτουργία είτε όχι.

12.2 Κίνδυνοι από πτώσεις υλικών – αντικειμένων

Από κτίσματα – φέροντα οργανισμό
Από οικοδομικά στοιχεία

- Οι εργαζόμενοι θα προφυλάσσονται από πτώσεις αντικειμένων, εφ' όσον είναι τεχνικά εφικτό με μέσα συλλογικής προστασίας.

- Τα υλικά και ο εξοπλισμός θα φυλάσσονται ή θα στοιβάζονται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η κατάρρευση ή ανατροπή τους.
- Εφ' όσον είναι αναγκαίο, θα προβλέπονται στεγαζόμενοι διάδρομοι στο εργοτάξιο ή θα καθίσταται αδύνατη η πρόσβαση στις επικίνδυνες ζώνες.
- Προστατευτικά προστεγάσματα θα κατασκευάζονται εφ' όσον προκύπτει κίνδυνος ατυχήματος από πτώσεις υλικών.
- Όταν η κατεδάφιση ή αποξήλωση οποιουδήποτε κτιρίου ή κατασκευής μπορεί να παρουσιάσει κίνδυνο για τους εργαζόμενους ή περαστικούς θα λαμβάνονται επαρκείς προφυλάξεις, όπως η ύπαρξη περίφραξης, προειδοποιητικής πινακίδας, η φραγμάτων για να προστατεύονται τα άτομα που είναι δυνατόν να τραυματισθούν από πτώση υλικών, εργαλείων ή εξοπλισμού που μετακινείται.
- Όλα τα ανοίγματα από τα οποία μπορεί να πέσουν υλικά θα διατηρούνται αποτελεσματικά καλυμμένα ή περιφραγμένα και θα σηματοδοτούνται κατάλληλα.
- Όταν προκαλείται πτώση υλικών, οι σχετικοί χώροι πτώσης αυτών, εσωτερικά ή εξωτερικά του κτιρίου θα καθορίζονται προσεκτικά και θα εξασφαλίζεται η απαγόρευση διέλευσης ή παραμονής σ' αυτούς των εργαζομένων ή άλλων ατόμων.
- Οι εργαζόμενοι θα φέρουν τα απαιτούμενα προστατευτικά μέσα προστασίας (κράνη κλπ.).

12.3 Κίνδυνοι από εκτοξευόμενα υλικά

Από εκτοξευόμενα θραύσματα υλικών

- Κατά τις συγκολλήσεις θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα (αδιαφανή και άφλεκτα παραπετάσματα, μέσα ατομικής προστασίας) ούτως ώστε να αποκλείεται η προσβολή των εγγύς εργαζομένων από εκτοξευόμενα διάπυρα τεμαχίδια.
- Κατά τις εργασίες με συρματόσχοινα θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για αποφυγή θραύσης, απαγκίρωσης και αποσύνδεσης αυτών, ήτοι :
 1. Θα χρησιμοποιούνται συρματόσχοινα για την ανύψωση μόνο του επιτρεπόμενου βάρους.
 2. Θα εγκαθίστανται, συντηρούνται και επιθεωρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τους νόμους και κανονισμούς.
 3. Δεν θα χρησιμοποιούνται επισκευασμένα συρματόσχοινα ή όταν υπάρχουν ενδείξεις (σκουριές) που πείθουν για κακή κατάσταση αυτών.
- Σ' όλες τις παραπάνω εργασίες οι εργαζόμενοι θα φέρουν τον κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό.
- Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελούνται από άτομα που έχουν τα ουσιαστικά και τυπικά προσόντα που προβλέπονται από τη νομοθεσία.

12.4 Κίνδυνοι από πτώσεις από ύψος

Πτώση από οικοδομές – κτίσματα

Πτώσεις από δάπεδα εργασίας – προσπελάσεις

Πτώση από ικριώματα

- Πτώσεις από ύψος θα προλαμβάνονται ιδίως μέσω στερεών κιγκλιδωμάτων με επαρκές ύψος που θα διαθέτουν τουλάχιστον ένα εμπόδιο στη στάθμη του δαπέδου, ένα χειρολισθήρα και ενδιάμεσο οριζόντιο στοιχείο ή άλλο ισοδύναμο μέσο σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Κιγκλιδώματα θα τοποθετούνται σε όλα τα ανοίγματα, κατασκευές, φρεάτια, δεξαμενές, τάφρους, επικίνδυνα χάσματα. Τα κιγκλιδώματα θα είναι ασφαλή και θα έχουν ύψος τουλάχιστον 1.0μ., με κουπαστή, ενδιάμεση ράβδο και θωράκιο (σοβατεπί).

Οι μικρές οπές (μέχρι 0,15τ.μ.) αντί για περίφραξη μπορούν να προστατευθούν με ασφαλές κάλυμμα.

- Εργασίες σε ύψος θα πραγματοποιούνται μόνο με την βοήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού ή με μηχανισμούς συλλογικής προστασίας όπως κιγκλιδώματα, εξέδρες ή δίκτυα προστασίας.

Οι εργαζόμενοι σε στέγες ή φωταγωγούς με επικάλυψη από γυαλί ή πλαστικό, φύλλα αμιαντοσιμέντου κλπ. θα κινούνται σε κατάλληλους ανθεκτικούς αυτοφερόμενους διαδρόμους ή σε διαδρόμους στηριγμένους στα φέροντα στοιχεία των κατασκευών.

- Σε περίπτωση που η χρήση των ανωτέρω μέσων δεν είναι δυνατή λόγω της φύσης των εργασιών θα προβλέπονται κατάλληλα μέσα πρόσβασης και θα χρησιμοποιούνται ζώνες ασφαλείας ή άλλες μέθοδοι ασφάλειας με αγκύρωση με τις προϋποθέσεις της ισχύουσας νομοθεσίας.
- Οι κλίμακες θα έχουν επαρκή αντοχή και θα συντηρούνται σωστά. Θα χρησιμοποιούνται επίσης σωστά, στα κατάλληλα σημεία και σύμφωνα με την χρήση για την οποία προορίζονται.
- Οι εργαζόμενοι δεν θα απασχολούνται σε εξωτερική σκαλωσιά αν καιρικές συνθήκες απειλούν την ασφάλειά τους.
- Εκτέλεση εργασιών σε σκαλωσιές απαγορεύεται κατά τις νυχτερινές ώρες.
- Όλες οι δραστηριότητες εργασιών σε στέγη θα προσχεδιάζονται και θα επιβλέπονται κατάλληλα.
- Εργασίες σε στέγες θα αναλαμβάνονται μόνο από άτομα που έχουν την αναγκαία γνώση και πείρα για αυτό το είδος εργασίας.
- Κατά την διάρκεια εκτεταμένης εργασίας στην στέγη θα παρέχονται γερά φράγματα ή κιγκλιδώματα και φράγματα άκρων για να εμποδίζουν την πτώση των εργαζομένων
- Κτίρια με εύθραυστες στέγες θα φέρουν προειδοποιητικές πινακίδες τοποθετημένες στις εισόδους της στέγης.
- Στέγες με βαθμό κλίσης μεγαλύτερο των 10% θα θεωρούνται επικλινείς.

12.5 Κίνδυνοι από μεταφερόμενα υλικά – εκφορτώσεις

- Η φόρτωση, εκφόρτωση και μεταφορά υλικών θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εκτίθενται σε κίνδυνο άτομα, λόγω καταρρεύσεως, κυλίσεως, ανατροπής, καταρρεύσεως ή θραύσεως αντικειμένων.
- Σε φορτώσεις – εκφορτώσεις απαγορεύεται η παραμονή προσώπων εντός της τροχιάς διακινήσεως του υλικού.
- Προ της φορτώσεως – εκφορτώσεως οχημάτων με ευθύνη του οδηγού θα εξασφαλίζονται τα οχήματα για αποφυγή τυχαίας κίνησης.

- Κατά την αποθήκευση και στοίβαξη θα καταβάλλεται φροντίδα ώστε ουδείς να διακινδυνεύει από κατάρρευση ή πτώση αντικειμένων.
- Επιμήκη αντικείμενα μεταφερόμενα από ένα άτομο θα έχουν κλίση προς τα οπίσω.
- Κατά την μεταφορά βαρέως αντικειμένου από περισσότερα άτομα ο αριθμός τους θα ρυθμίζεται ανάλογα του προς μεταφορά βάρους και η διάταξή τους θα γίνεται κατ' ανόσθημα.
- Προ της αποθέσεως ή απορρίψεως επιμηκών αντικειμένων οι εκτελούντες την μεταφορά θα ευρίσκονται από την αυτήν πλευρά.
- Όλα τα μέρη του σιλό, όπου πρέπει να μεταβεί εργαζόμενος, θα εφοδιάζονται με ασφαλή μέσα πρόσβασης όπως σκαλοπάτια, σταθερές σκάλες, ανυψωτήρες. Επίσης θα υπάρχουν πινακίδες απαγορευτικές για άτομα με έχοντα εργασία και μη εξειδικευμένα.
- Ο κίνδυνος για την ασφάλεια και την υγεία που εγκυμονεί η χειρονακτική ανύψωση βάρους θα αποφεύγεται μειώνοντας το βάρος με την χρήση μηχανικών συσκευών ή με άλλα μέσα.

12.6 Κίνδυνοι από ηλεκτροπληξία

- Όλες οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα εγκατασταθούν, συντηρηθούν, δοκιμασθούν και επιθεωρηθούν από αρμόδιο πρόσωπο σύμφωνα με τους νόμους και κανονισμούς.
- Πριν αρχίσει η κατασκευή και κατά την διάρκειά της θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα, για να εξακριβώνεται τυχόν κίνδυνος και να προφυλάσσονται οι εργαζόμενοι από κάθε γυμνό ηλεκτροφόρο καλώδιο ή ηλεκτρ. μηχανήματα ή εργαλεία.
- Η τοποθέτηση και η συντήρηση ηλεκτρικών καλωδίων και συσκευών στα εργοτάξια θα είναι σύμφωνη με τους νόμους και κανονισμούς.
- Όλα τα τμήματα των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα έχουν μέγεθος και χαρακτηριστικά κατάλληλα για τις απαιτήσεις ισχύος και για την εργασία που μπορεί να απαιτηθεί.
- Όλα τα μέρη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα κατασκευάζονται, εγκαθίστανται και θα συντηρούνται έτσι, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Η διανομή του ρεύματος στην κάθε εργασία θα γίνεται μέσω ενός διακόπτη, που θα απομονώνει το ρεύμα από όλους τους αγωγούς, θα είναι προσπελάσιμος και θα μπορεί να κλειδώνεται στην θέση "OFF" αλλά όχι στην θέση "ON". Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στον ηλεκτρικό εξοπλισμό θα παρέχει τη δυνατότητα διακοπής του ρεύματος από όλους τους αγωγούς σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης.
- Όλες οι ηλεκτρικές συσκευές και έξοδοι θα σημειώνονται ευκρινώς και θα φέρουν την ένδειξη του σκοπού ή της τάσης τους.
- Εάν η διάταξη της εγκατάστασης δεν μπορεί να αναγνωρισθεί εύκολα, τα κυκλώματα και οι συσκευές θα επισημανθούν με επιγραφές ή άλλα κατάλληλα μέσα.
- Κυκλώματα και συσκευές που φέρουν διαφορετικές τάσεις στην ίδια εγκατάσταση θα επισημανθούν με εμφανή μέσα, όπως η χρωματική σήμανση.
- Επαρκείς προφυλάξεις θα λαμβάνονται ώστε να εμποδίζονται οι εγκαταστάσεις να λάβουν ρεύμα υψηλότερης τάσης από τις άλλες.
- Όπου είναι ανάγκη για την αποφυγή του κινδύνου οι εγκαταστάσεις θα προστατεύονται από κεραυνούς.

- Οι γραμμές σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών δεν θα βρίσκονται στα ίδια υποστηρίγματα με τις γραμμές μέσης και υψηλής τάσης.
- Προειδοποιητικές πινακίδες θα τοποθετηθούν σε κατάλληλα μέρη.

Για να απαγορεύουν σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα να εισέρχονται σε χώρους ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ή να επεμβαίνουν και να χειρίζονται ηλεκτρικές συσκευές.

Για να παρέχουν οδηγίες για τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν σε περίπτωση διάσωσης ατόμων που έχουν έλθει σε επαφή με ηλεκτροφόρους αγωγούς και παροχή Α' Βοηθειών σε άτομα που έχουν πάθει ηλεκτροπληξία.

Για να προσδιορίσουν τον υπεύθυνο που πρέπει να ειδοποιηθεί σε περίπτωση ηλεκτρικού ατυχήματος ή επικίνδυνου περιστατικού.

- Κατάλληλες προειδοποιητικές πινακίδες θα υπάρχουν σε όλους τους χώρους όπου η επαφή ή η προσέγγιση ηλεκτρικού εξοπλισμού μπορεί να είναι επικίνδυνη.
- Πλήρης ενημέρωση παρέχεται στα άτομα που χρειάζονται ηλεκτρικό εξοπλισμό όσον αφορά όλους τους πιθανούς κινδύνους του συγκεκριμένου εξοπλισμού.
- Πριν αρχίσει οποιαδήποτε εργασία σε αγωγούς ή εξοπλισμό που δεν πρέπει να παραμείνει ενεργός :

Θα διακοπεί η παροχή ρεύματος.

Θα λαμβάνονται οι κατάλληλες προφυλάξεις ώστε να αποφευχθεί η εκ νέου παροχή ρεύματος.

Οι αγωγοί και ο εξοπλισμός θα δοκιμάζονται για να επιβεβαιωθεί ότι είναι ανενεργοί.

Οι αγωγοί και ο εξοπλισμός θα γειώνονται και θα βραχυκυκλώνονται.

Γειτονικά τμήματα ηλεκτροφόρου εξοπλισμού θα προστατεύονται επαρκώς για την αποφυγή τυχαίας επαφής.

- Αφού τελειώσει η εργασία στους αγωγούς και τον εξοπλισμό, το ρεύμα θα επαναδιοχευτεί μόνο μετά από εντολή του αρμοδίου προσώπου, αφού πρώτα αφαιρεθούν η γείωση και η βραχυκύκλωση και αναφερθεί ότι ο χώρος εργασίας είναι ασφαλής.
- Οι ηλεκτρολόγοι θα είναι εφοδιασμένοι με κατάλληλα και επαρκή εργαλεία και εξοπλισμό ατομικής προστασίας όπως προβλέπουν οι κανονισμοί.

12.7 Κίνδυνοι από πυρκαγιές

- Για την πρόληψη και καταστολή πυρκαγιάς θα λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα ώστε :
 1. Να αποφεύγεται ο κίνδυνος πυρκαγιάς.
 2. Να ελέγχεται γρήγορα και αποτελεσματικά κάθε ξέσπασμα πυρκαγιάς.
 3. Να πραγματοποιείται γρήγορη και ασφαλής εκκένωση του χώρου.
- Θα υπάρχουν ασφαλισμένοι αποθηκευτικοί χώροι για εύφλεκτα υγρά, στερεά και αέρια.
- Το κάπνισμα θα απαγορεύεται με πινακίδες με την ένδειξη "Μην καπνίζετε" οι οποίες θα είναι άμεσα ευδιάκριτες και ευανάγνωστες σε κάθε χώρο που περιέχει καύσιμα ή εύφλεκτα υλικά.

- Καύσιμα υλικά, όπως υλικά συσκευασίας, πριονίδι, λαδωμένα στουπιά, άχρηστα ξύλα ή πλαστικά δεν θα συσσωρεύονται στον χώρο εργασίας, αλλά θα φυλάσσονται σε κλειστά μεταλλικά κουτιά σε ασφαλές μέρος.
- Θα γίνονται τακτικοί έλεγχοι σε μέρη με κίνδυνο πυρκαγιάς.
- Συγκόλληση, κοπή με φλόγα και άλλες θερμές εργασίες θα γίνονται μόνο υπό την επίβλεψη αρμοδίου και με λήψη καταλλήλων προφυλάξεων.
- Οι χώροι εργασίας θα εφοδιάζονται με τα κατάλληλα και επαρκή μέσα πυρόσβεσης τα οποία θα είναι εύκολα ορατά και προσπελάσιμα.
- Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης θα συντηρείται κατάλληλα και θα επιθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Όλο το προσωπικό (επιβλέποντες και εργαζόμενοι) θα είναι εκπαιδευμένοι στην χρήση του εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- Τα μέσα διαφυγής θα είναι προσπελάσιμα, οι δίοδοι διαφυγής θα επιθεωρούνται συχνά, ειδικά σε ψηλές κατασκευές όπου η πρόσβαση είναι περιορισμένη.

Θα δίδονται επαρκή και κατάλληλα προειδοποιητικά σήματα σε περίπτωση πυρκαγιάς που θα ακούγονται σ όλους τους χώρους εργασίας.

Θα υπάρχει ένα αποτελεσματικό σχέδιο εκκένωσης όλων των χώρων εργασίας γρήγορα και χωρίς πανικό. Όλες οι εργασίες θα σταματούν αμέσως μόλις ακουσθεί το σήμα.

Πινακίδες θα τοποθετηθούν σε εμφανή σημεία δείχνοντας :

Τον πλησιέστερο συναγερμό πυρκαγιάς

Το νούμερο τηλεφώνου και τη διεύθυνση της πλησιέστερης πυροσβεστικής υπηρεσίας.

12.8 Κίνδυνοι Από εγκαύματα

- Οι απασχολούμενοι σε εργασίες συγκολλήσεως ή οξυγονοκοπής θα είναι άτομα εξειδικευμένα και θα κέκτηνται τα υπό της κείμενης νομοθεσίας προβλεπόμενα ουσιαστικά και τυπικά προσόντα.
- Προ πάσης εργασίας συγκολλήσεως ή οξυγονοκοπής οι χειριστές θα ελέγχουν αυτές και τα παρελκόμενα για διαπίστωση τυχόν βλάβης ή φθοράς.
- Οι εργαζόμενοι θα είναι εφοδιασμένοι με τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.
- Τα προστατευτικά μέσα για κάθε εργασία θα χορηγούνται και στον βοηθό του χειριστή.
- Θα χρησιμοποιούνται προστατευτικά γάντια για εργασίες σε καυστήρες, υπερθερμενόμενα τμήματα μηχανών.
- Θα λαμβάνονται όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για προφύλαξη από τον ασβέστη και τα οξέα.
- Οι εργαζόμενοι θα γνωρίζουν εκ των προτέρων που θα λειτουργεί ο σταθμός Α' Βοηθειών σε περίπτωση εγκαυμάτων.
- Θ υπάρχουν προειδοποιητικές πινακίδες που θα παρέχουν οδηγίες που θα ακολουθηθούν σε περίπτωση εγκαυμάτων.

- Πλήρης ενημέρωση θα παρέχεται στα άτομα που χρειάζονται συσκευές ή μηχανές ή υλικά που ενδέχεται να προκαλέσουν εγκαύματα.
- Στο σταθμό Α' Βοηθειών θα υπάρχουν κατάλληλες αλοιφές για αντιμετώπιση εγκαυμάτων.

12.9 Κίνδυνοι από έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες

Φυσικοί βλαπτικοί παράγοντες
Χημικοί βλαπτικοί παράγοντες
Βιολογικοί βλαπτικοί παράγοντες

- Λήψη όλων των μέτρων για την προφύλαξη των εργαζομένων από τις ατμοσφαιρικές επιδράσεις (της θερμικής καταπόνησης, του ψύχους και της υγρασίας) οι οποίες μπορούν να βλάψουν την ασφάλεια και την υγεία τους όπως:
 1. Κατάλληλη μελέτη του φόρτου και της
 2. Εκπαίδευση για να είναι δυνατός ο εντοπισμός των πρώτων συμπτωμάτων.
 3. Παροχή προστατευτικού εξοπλισμού.
 4. Τακτική ιατρική παρακολούθηση.
 5. Ανάπαυση σε δροσερές περιοχές και επαρκή παροχή πόσιμου νερού όταν η εργασία γίνεται σε συνθήκες υψηλής θερμότητας.
- Λήψη όλων των μέτρων για παροχή προστασίας στους εργαζόμενους από τις επιβλαβείς επιδράσεις του θορύβου και των δονήσεων από μηχανήματα και μεθόδους εργασίας όπως :
 1. Αντικατάσταση επικίνδυνων μηχανών και μεθόδων εργασίας από άλλες λιγότερο επικίνδυνες.
 2. Μείωση της έκθεσης των εργαζομένων.
 3. Παροχή ατομικής προστασίας της ακοής.
 4. Κατάλληλα προστατευτικά γάντια, για τις δονήσεις.

13. Ικριώματα

Τοποθέτηση ικριωμάτων προβλέπεται :

- Για την κατασκευή των τύπων (ξυλοτύπων, μεταλλοτύπων κλπ.).
- Στις εξωτερικές και εσωτερικές όψεις (για τη δημιουργία επιπέδων εργασίας ή για τη στερέωση των συστημάτων απόρριψης των αχρήστων υλικών).
- Στους εσωτερικούς χώρους εργασίας :

Για τη δημιουργία επιπέδων εργασίας (τοιχοδομών, επιχρισμάτων, επενδύσεων τοίχων και οροφών, βαφών κλπ.) ή και για τη στερέωση των συστημάτων εγκαταστάσεων.

Για την πλευρική στήριξη καθαιρουμένων κατακόρυφων στοιχείων.

Για την υποστήριξη πατωμάτων (πλακών, δοκών κλπ.) στα οποία γίνονται ενισχύσεις ή διανοίγονται οπές.

- Όπου αλλού απαιτείται.

13.1 Κανονισμοί

Η κατασκευή και στήριξη κάθε είδους ικριωμάτων διέπεται από τους εξής κανονισμούς :

1. Π.Δ. 778/80 9ΦΕΚ 193/Α/26.8.800 "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών" Άρθρα 1-19 και Παράρτημα (σχέδια).
2. DIN 4420 : Ικριώματα εργασίας και ασφαλείας – Υπολογισμός και κατασκευή διαμόρφωση.

13.2 Υλικά και τύποι ικριωμάτων

Τα ικριώματα μπορούν να είναι μεταλλικά (σωληνωτές κατασκευές) ή ξύλινα και να είναι σταθερά ή κινητά.

Τα σταθερά θα είναι ασφαλώς στηριγμένα ώστε να μην μπορούν να θραυστούν, να παραμορφωθούν ή να εμφανίσουν επικίνδυνους κραδασμούς.

Ειδικά τα ικριώματα υποστήριξης γύρω από διανοιγμένες οπές σε πατώματα θα έχουν σύστημα άντωσης (κοχλιωτά ποδαρικά) για την υποστήριξη των χειλών της οπής που θα διανοιγεί. Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας καθαίρεσης της πλάκας τα ικριώματα αυτά θα διατηρούνται μέχρι την ολοκλήρωση της νέας κατασκευής.

Τα κινητά ικριώματα θα αποτελούνται από ξύλινα καβαλέτα ή μεταλλικά πλαίσια, συνδεδεμένα σε πύργους και – για λόγους ευστάθειας – δε θα έχουν ύψος μεγαλύτερο από το 3 – πλαίσιο της μικρότερης πλευράς τους.

13.3 Τοποθέτηση και απομάκρυνση ικριωμάτων

Τα ικριώματα θα τοποθετούνται με προσοχή σε κάθε χώρο εργασίας. Έτσι ώστε να μην προκαλούνται ζημιές και φθορές. Μετά το πέρας των εργασιών θα αποσυναρμολογούνται και θα απομακρύνονται, εκτός από – υποστηρίγματα των οπών όταν υπάρχουν.

13.4 Ειδικές απαιτήσεις

Η κατασκευή και η αποξήλωση των ξύλινων ικριωμάτων θα γίνεται από ειδικευμένους τεχνίτες. Η κατασκευή και η αποξήλωση των μεταλλικών ικριωμάτων θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους.

Εφ' όσον τα σταθερά ικριώματα είναι υψηλά, πριν ακόμα αρχίσουν οι εργασίες σ' αυτά, θα ελέγχονται και θα εκδίδεται σχετική βεβαίωση από τον μηχανικό και τον κατασκευαστή του έργου. Η βεβαίωση αυτή θεωρείται από την Επιθεώρηση Εργασίας και ο αριθμός της γράφεται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.

Ο σκελετός των ικριωμάτων αποτελείται από κατακόρυφα και οριζόντια στοιχεία που πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους έτσι όπως με λεπτομέρειες και σχήματα περιγράφεται στο Π.Δ. 778/80 άρθρα 4 μέχρι και 16. Στο σκελετό των ικριωμάτων θα υπάρχουν οπωσδήποτε και στοιχεία χιαστί (τιράντες) για να δένουν τη σκαλωσιά και έτσι να μην υπάρχει κίνδυνος να στρεβλώσει.

Κάθε σταθερή σκαλωσιά θα δένεται με την οικοδομή κατά περίπτωση, συστήματα και υλικά. Έτσι εξασφαλίζεται από τυχόν οριζόντιες μετακινήσεις. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται στα σημεία στήριξης των ικριωμάτων στο έδαφος. Απαγορεύεται κάθε πρόχειρη στήριξη (π.χ. ακατάλληλα πέδιλα, όπως πέτρες,τσιμεντόλιθοι κλπ. ή ακατάλληλος τρόπος, όπως λοξά, χωρίς πέδιλα κλπ.) για να μην υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ικριωμάτων πρέπει να είναι ανθεκτικά και καλά συντηρημένα.

Το δάπεδο εργασίας των ικριωμάτων θα έχει πλάτος τουλάχιστον 60εκ., αλλά αυτό αυξάνεται ανάλογα με τη χρήση του δαπέδου και μπορεί να φτάσει μέχρι και 1,50μ. Τα μαδέρια που αποτελούν το δάπεδο εργασίας δεν θα αφήνουν κενά μεταξύ τους. Επίσης το κενό μεταξύ δαπέδου και κατακόρυφου δαπέδου και κατακόρυφου δομικού στοιχείου δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερα από 30εκ.

Σε κάθε δάπεδο εργασίας θα υπάρχει :

1. Ανθεκτική κουπαστή σε ύψος 1,00 μ. με παράλληλη σανίδα στο μεσοδιάστημα μεταξύ δαπέδου και κουπαστής, και
2. Θωράκια (σοβατεπί) πλάτους 15 εκ. Και στις δύο πλευρές του δαπέδου.

Οι παραπάνω απαιτήσεις αποσκοπούν στην προστασία των εργαζομένων από πτώσεις και στην προστασία τους από πτώση υλικών.

Απαγορεύεται η υπερφόρτωση των δαπέδων εργασίας των ικριωμάτων. Γι' αυτό θα υπάρχει συνεχής επίβλεψη από τον Ανάδοχο.

Τα ικριώματα, σε όλη τη διάρκεια των εργασιών θα είναι πλήρη. Απαγορεύεται η μερική αποσυναρμολόγηση τους (π.χ. αφαίρεση μαδερικών δαπέδου ή κουπαστών κλπ.)

Τα ικριώματα θα επιθεωρούνται από τον επιβλέποντα μηχανικό

1. Πριν από την έναρξη της χρήσης των.
2. Στη συνέχεια κατά τακτικά χρονικά διαστήματα.
3. Μετά από κάθε μετατροπή, περίοδο αχρηστίας, κακοκαιρία ή σεισμικές δονήσεις ή μετά από οποιοσδήποτε περιστασίες που μπορούν να επηρεάσουν την αντοχή ή την σταθερότητά τους.

14. Εργασίες πλησίον αγωγών που βρίσκονται σε λειτουργία

Σε λειτουργία θεωρούνται οι αγωγοί που προβλέπονται να διατηρηθούν, ή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εκσκαφών αυτοί βρίσκονται σε λειτουργία. Η έννοια "υπό λειτουργία" δεν αναιρείται από τυχόν προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας του αγωγού.

14.1 Τρόπος εκτέλεσης εργασίας

Οι εκσκαφές στην περιοχή των αγωγών ΟΚΩ θα γίνονται με άκρα προσοχή με πολύ ελαφρά μηχανήματα, ακόμη και με τα χέρια, όταν υπάρχουν κίνδυνοι για τους αγωγούς από τις οδηγίες τόσο της επιβλέπουσας υπηρεσίας, όσο και αρμοδίων υπαλλήλων των εμπλεκόμενων ΟΚΩ.

Οι τυχόν αποκαλυπτόμενοι και αιωρούμενοι οχετοί που θα έχουν ανάγκη υποστήριξης ή αντιστήριξης θα υποστηρίζονται και θα αντιστηρίζονται. Με κατάλληλα υποστηρίγματα (ξύλινα, σιδηρά, από σκυρόδεμα κλπ.) θα εξασφαλίζεται η απόλυτη ασφάλειά τους και η ομαλή λειτουργία τους, τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής όσο και μελλοντικά μετά την τυχόν επαναπλήρωση του σκάμματος.

Για σοβαρής σημασίας αγωγούς και εφόσον αμφισβητείται η επάρκεια των μέσων υποστήριξης και αντιστήριξης που προβλέπει ο ανάδοχος, η Υπηρεσία επίβλεψης είναι δυνατό να ζητήσει από τον ανάδοχο να συντάξει ειδική μελέτη της υποστήριξης και αντιστήριξης, χωρίς αποζημίωση. Η μελέτη αυτή πρέπει να εγκριθεί αρμόδια πριν εφαρμοστεί από τον ανάδοχο.

Για την ασφαλή έδραση των αγωγών επανεπίχωση με ειδικό κοκκώδες υλικό της "ζώνης αγωγού" και με τη χρήση κατάλληλων μέσων και μεθόδους εργασίας εφαρμόζονται όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες σχετικές παραγράφους.

Εάν απαιτηθεί πλαγιοκίνηση ευκάμπτων αγωγών ΟΚΩ σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας και των αρμοδίων υπαλλήλων των εμπλεκόμενων ΟΚΩ αυτή θα γίνει με τη μέγιστη δυνατή προσοχή και τα κατάλληλα μέσα και προσωπικό ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε βλάβη των αγωγών ΟΚΩ.

Εάν κριθεί αναγκαίο για λόγους ασφαλείας από τον Ανάδοχο ή και την Υπηρεσία επίβλεψης να γίνει προσωρινή διακοπή λειτουργίας ορισμένων ειδών αγωγών (π.χ. αγωγοί ΟΤΕ, ΔΕΗ κλπ.) κατά τη διάρκεια της εκτελέσεως των εργασιών, τότε απόλυτα υπεύθυνος για την αίτηση της σχετικής διακοπής λειτουργίας είναι ο Ανάδοχος. Η Υπηρεσία θα τον συνδράμει με σχετικές ενέργειες της χωρίς να αναλαμβάνει ουδεμία ευθύνη ότι θα γίνει δυνατή η διακοπή της λειτουργίας ή και αν γίνει δυνατή η διακοπή ή και αν γίνει αυτή η διακοπή, ποια θα είναι η διάρκειά της, ποια ώρα της ημέρας ή της νύχτας κ.τ.λ. επομένως ο Ανάδοχος κατά τη μόρφωση της προσφοράς του θα θεωρήσει ότι κατά τη διάρκεια της κατασκευής όλοι οι συναντώμενοι αγωγοί θα βρίσκονται σε λειτουργία.

Όταν σύμφωνα με τη μελέτη ή και τις εντολές της Υπηρεσίας, προβλέπεται κάλυψη (υπαρχόντων και διατηρούμενων στη θέση τους) αγωγών ΟΚΩ με κατασκευές σκυροδέματος, με αποτέλεσμα να είναι δυσχερής η μελλοντική επίσκεψη στους αγωγούς και στην περίπτωση που οι νέες εργασίες πλησιάζουν σε απόσταση μικρότερη από 0,50μ. από την προσκείμενη πλευρική παρειά ή 1,00μ. από την άνω παρειά του υπάρχοντος αγωγού, λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα :

1. Γίνεται εκσκαφή με ελαφρά μηχανικά μέσα ή και με τα χέρια και αποκαλύπτεται ο αγωγός μέχρι βάθους που προσδιορίζεται στη μελέτη. Αν δεν προσδιορίζεται στη μελέτη, οι σωληνωτοί αποκαλύπτονται μέχρι το μισό βάθος τους οι θολωτοί ή ωοειδείς οχετοί μέχρι τη στάθμη της γεννήσεως του θόλου.
2. Επιθεωρείται ο αγωγός που αποκαλύφθηκε ώστε να εξασφαλιστεί ότι δε θα υποστεί ζημιές ή και να έχει υποστεί επιδιορθωθούν με ευθύνη και δαπάνη του Αναδόχου (χωρίς γι' αυτό το λόγο να δικαιούται αμοιβή ή παράταση προθεσμίας).
3. Επανεπιχώνεται με προσοχή και με χρήση μόνο ελαφρών μηχανικών μέσων, ώστε να διαμορφωθεί σκάμμα με το γεωμετρικό σχήμα του προς κατασκευή έργου. Η επανεπίχωση αυτή θα γίνεται ακόμα και με χρήση ξυλοτύπων χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή του Αναδόχου.
4. Σε περίπτωση που μεταβιβάζονται νέα φορτία από τις νέες κατασκευές τότε πάνω από τη ζώνη του αγωγού, η επανεπίχωση θα γίνεται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η απαραίτητη ελαστικότητα κάτω από την κατασκευή από σκυρόδεμα, για να αποφευχθεί η μεταφορά φορτίων από την υπερκείμενη κατασκευή στον υποκείμενο αγωγό. Όταν η κατασκευή από σκυρόδεμα πλησιάζει σε πολύ μικρή απόσταση από τον υποκείμενο ή περιβαλλόμενο αγωγό τότε θα προβλέπεται η μεσολάβηση κατάλληλων υλικών μεταξύ του σκυροδέματος και του αγωγού με το οποίο θα εξασφαλίζεται ότι δε μεταφέρονται τα προαναφερθέντα μεγάλα φορτία στον αγωγό (π.χ. χρησιμοποιείται στρώση διογκωμένης πολυστερίνης καταλλήλου πάχους κλπ.).

15. Ασφάλεια και υγιεινή εργοταξίου

▪ Πρόσβαση

Η πρόσβαση στο εργοτάξιο σχεδιάζεται ώστε να είναι ασφαλής και να δημιουργεί τα λιγότερα προβλήματα στις γειτονικές περιοχές

Τοποθετείται η ειδική προειδοποιητική σήμανση και το βράδυ κατάλληλος (όχι εκτυφλωτικός) φωτισμός.

▪ Εξοπλισμός ασφαλείας και πρώτων βοηθειών

Σε κάθε εργοτάξιο υπάρχει εξοπλισμός πρώτων βοηθειών, ο οποίος μπορεί να περιλαμβάνει :
νάρθηκες, κουτί Α' Βοηθειών, φιάλες οξυγόνου κλπ.

- Χώροι υγιεινής

Σε κάθε εργοτάξιο είναι διαθέσιμοι οι ακόλουθοι χώροι υγιεινής :

Τουαλέτες
Αποδυτήρια
Νιπτήρες και σαπούνια
Εγκαταστάσεις πόσιμου νερού.

15.1 Αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών

- Επείγοντα περιστατικά

Σε κάθε τομέα του εργοταξίου θα υπάρχει υπεύθυνος για την περίπτωση εμφάνισης επειγόντος περιστατικού. Συνήθως ο υπεύθυνος είναι ο εργοδηγός και ο συντονισμός θα εξασφαλίζεται σε συνεννόηση με τον υπεύθυνο ασφαλείας.

Θα πρέπει να είναι γνωστά σε κάθε τομέα τα τηλέφωνα για επείγοντα περιστατικά, όπως :

Πρώτες βοήθειες

Πυροσβεστική

Τοπικό Νοσοκομείο

Όνομα & Τηλέφωνο γιατρού

Ατυχήματα και τραυματισμοί

Ατυχήματα

Σε περίπτωση που συμβεί ατύχημα, στο οποίο εμπλέκεται εργαζόμενος, είναι ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ να γίνει αναφορά στο ΙΚΑ, η οποία θα περιέχει τις εξής πληροφορίες :

Ημερομηνία και ώρα του ατυχήματος

Την ακριβή θέση του ατυχήματος

Το είδος της εργασίας

Το είδος του ατυχήματος

Το όνομα, την ημερομηνία γέννησης και τη διεύθυνση του ατόμου, στο οποίο συνέβη το ατύχημα.

Το όνομα των αυτόπτων μαρτύρων.

Περιγραφή του τρόπου που έγινε το ατύχημα.

Τα ατομικά προστατευτικά είδη που χρησιμοποιούνταν.

Προτάσεις για την αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος στο μέλλον.

Πλήρη περιγραφή των μέτρων ασφαλείας πριν και μετά το ατύχημα.

(Βλ. οδ. Εργασίας για ασφάλεια & Υγιεινή των εργοταξίων)

Ο εργοδηγός πρέπει να υποβάλλει στον Υπεύθυνο Ασφάλειας λογαριασμό σχετικά με το κόστος του ατυχήματος.

Σε περίπτωση που υπήρξε ζημιά, ο εργοδηγός πρέπει να συντάξει αναφορά, η οποία θα περιέχει :

Ακριβή τοποθεσία του ατυχήματος

Ημέρα και ώρα του ατυχήματος

Το πρόγραμμα εργασίας κατά την ώρα του ατυχήματος

Τυχόν ενδείξεις για την αιτία που προκάλεσε το ατύχημα.

Ο Υπεύθυνος Ασφάλειας θα διερευνήσει τα αίτια του ατυχήματος και θα συντάξει τη δική του αναφορά.

15.2 Τραυματισμοί

Σε περίπτωση που κάποιος εργαζόμενος τραυματιστεί, πρέπει να ακολουθηθούν τα παρακάτω (όχι απαραίτητα με τη σειρά που αναφέρονται εδώ) :

- Το ικανότερο άτομο με γνώσεις πρώτων βοηθειών πρέπει να αναλάβει πρωτοβουλία για την περιποίηση του τραυματία.
- Καθησυχασμός του τραυματία και διαβεβαίωσή του, ότι δεν συντρέχει λόγος ανησυχίας και έχει ειδοποιηθεί το Α' Βοηθειών.
- Εκτίμηση του τραυματισμού :

Εάν πρόκειται για απλό τραυματισμό παρέχεται η ανάλογη περιποίηση.

Εάν ο τραυματισμός είναι πιο σοβαρός και παροχή περιποίησης και υποβοήθηση, διατήρηση του τραυματία ζεστού.

- Εάν πρόκειται για πτώση από ύψος, διατήρηση του τραυματία σε ακινησία.
- Τοποθέτηση στον τραυματία ζεστής κουβέρτας, προκειμένου να διατηρηθεί η θερμοκρασία του σώματός του.
- Εάν ο τραυματίας διατηρεί τις αισθήσεις του, να του προσφερθεί ένα ζεστό ρόφημα
- Κλήση στις Α' Βοήθειες
- Με την άφιξη των Α' Βοηθειών, όποιος ήταν παρών κατά τη διάρκεια του ατυχήματος, πρέπει να συνοδεύει τον τραυματία στο νοσοκομείο, ώστε να δοθούν όλες οι λεπτομέρειες στους ιατρούς.
- Ενημέρωση του μηχανικού ασφαλείας, προκειμένου να συμπληρώσει την κατάλληλη φόρμα και να την κοινοποιήσει στην εταιρία.

Δυσμενείς καιρικές συνθήκες

- Καταιγίδες

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ

1. Υποστήριξη των πλαϊνών της εκσκαφής.

2. Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής.
3. Χρησιμοποίηση σκάλας για την είσοδο / έξοδο στο σκάμμα.
4. Απομάκρυνση λάσπης από τους δρόμους προσπέλασης προς το εργοτάξιο.
5. Επιθεώρηση ανυψωτικών μηχανημάτων.
6. Χρησιμοποίηση σχοινιών για τον έλεγχο ανυψωμένων φορτίων.
7. Επιβεβαίωση γείωσης για τις μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης.

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ

1. Εκσκαφή σηράγγων
2. Εργασία σε χαντάκια βάθους άνω του 1μ.
3. Εργασία εκσκαπτικών μηχανημάτων εδραζόμενα και στις δύο πλευρές του χαντακιού.
4. Πιάσιμο ηλεκτρικών καλωδίων χωρίς τα ειδικά γάντια.
5. Τοποθέτηση σωλήνων στραγγιστηρίων σε χαντάκια γεμάτα νερό.
6. Εναπόθεση σωλήνων στα άκρα του ορύγματος, χωρίς υποστηρίγματα που να εμποδίζουν την πτώση.

ΑΤΟΜΙΚΑ ΕΙΔΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Αδιάβροχα
Πλαστικές μπότες
Πλαστικά γάντια
Κράνη

Σφοδροί άνεμοι

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ

1. Συμπύεση προϊόντων εκσκαφής, για να αποτραπεί η μετατόπισή τους με τον αέρα και να μην αποτελέσουν κίνδυνο για τους γύρω.
2. Δέσιμο όλων των υλικών / εξαρτημάτων που μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα, αν παρασυρθούν από τον άνεμο.

ΑΤΟΜΙΚΑ ΕΙΔΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Προστατευτικά κράνη με δέσιμο.
Μπότες ασφαλείας.
Γυαλιά ασφαλείας.
Γάντια ασφαλείας

Χαμηλή ορατότητα

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ

1. Οι χώροι εργασίας πρέπει να προστατεύονται με φωσφορίζοντα προστατευτικά.
2. Πρέπει να χρησιμοποιούνται αναβοσβήνοντα φώτα για την αναγνώριση των χώρων εργασίας και των συναφών πινακίδων.
3. Τοποθέτηση μεγαφώνων / σειρήνων για προειδοποίηση της κυκλοφορίας, ότι υπάρχουν έργα σε εξέλιξη.
4. Προειδοποίηση των οχημάτων για μείωση της ταχύτητας.

ΑΤΟΜΙΚΑ ΕΙΔΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Φωσφορίζοντα γιλέκα
Μπότες ασφαλείας
Κράνη ασφαλείας
Γάντια ασφαλείας

Χαμηλή θερμοκρασία

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ

1. Στους χώρους εργασίας πρέπει να ρίχνεται άμμος και αλάτι, ώστε να μην γλιστράνε (σε περίπτωση παγετού).
2. Έλεγχος ότι οι πυροσβεστικοί κρουνοί δεν καλύπτονται από πάγο ή χιόνι.
3. Φρόντισε για την καλή λειτουργία των μηχανημάτων.

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ

1. Εργασία σε ύψος, όταν οι σκαλωσιές ή / και οι σκάλες είναι καλυμμένες με πάγο.

ΑΤΟΜΙΚΑ ΕΙΔΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Μάλλινος σκούφος
Μπότες ασφαλείας
Κράνη ασφαλείας
Γάντια ασφαλείας
Ζεστά ρούχα

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

- Κάθε μηχάνημα και εξάρτημα πρέπει να συνοδεύεται από το νόμιμα απαιτούμενο σύστημα πυρόσβεσης.
- Το κάπνισμα **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** κοντά σε εύφλεκτα υλικά, όπως πετρέλαιο, αέριο, βενζίνη κλπ.
- Σε κάθε τμήμα του εργοταξίου θα υπάρχει τουλάχιστον ένας πυροσβεστήρας .
- Όλες οι φιάλες αερίου / γκαζιού θα φυλάσσονται σε ειδικό χώρο και οι απαραίτητες συσκευές πυρόσβεσης θα βρίσκονται πλησίον του χώρου αυτού.
- Οι φιάλες αερίου / γκαζιού θα μετακινούνται πάντα με καροτσάκι.
- Όταν πραγματοποιούνται ηλεκτροσυγκολλήσεις, οι κατάλληλοι πυροσβεστήρες, καθώς και κουβάδες με άμμο θα πρέπει να βρίσκονται κοντά, για άμεση χρήση.

ΑΘΗΝΑ, Φεβρουάριος 2019

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ

Β. ΤΡΥΦΩΝΙΔΟΥ

Β. ΤΟΥΡΗ

Ν. ΧΑΒΑΚΗΣ

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

CHRYSOUL
A GRIVEA

Digitally signed by CHRYSOULA GRIVEA
DN: cn=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ERM5-96602480,
ou=ΕΠΙΜΕΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, ou=ΜΗΝΙΚΗ ΠΑΤΡΙΑ ΤΗΣ
ΑΘΗΝΑΣ, o=GR, email=grvea@athens.gr,
sn=GRIVEA, givenName=CHRYSOULA,
ou=ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΓΡΙΒΕΑ, cn=CHRYSOULA GRIVEA
Date: 2019.11.12 15:30:13 +0200

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΡΓΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ,
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ &
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
Τμήμα Μελετών, Τεκμηρίωσης
& Προγραμματισμού**

**ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ
ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ
ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ
ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ**

**ΘΕΣΗ: ΛΟΦΟΣ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ - ΔΗΜΟΣ
ΑΘΗΝΑΙΩΝ**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

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, περιγραφή και χρήση αυτού:

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ.

Συνοπτικά, οι επεμβάσεις αφορούν σε:

Πιλοτική εφαρμογή καινοτόμων ήπιων, καλαίσθητων αντιπλημμυρικών-αντιδιαβρωτικών τεχνικών και υλικών, κατάλληλων για την επείγουσα θωράκιση διαβρωμένων πρανών, τη συγκράτηση των χαλικιών και των συγκεντρώσεων των φερτών υλικών, και τη διευθέτηση των ομβρίων στη ΝΑ πλευρά του λόφου κοντά στην πολεοδομημένη περιοχή του Κολωνακίου, όπου καταγράφονται τα εντονότερα πλημμυρικά συμβάντα.

Αντικατάσταση εντός της ίδιας χάραξης της ασφαλήστρωσης και υπόβασης του δρόμου, και νέα υπόβαση ίδιου πάχους από υδατοδιαπερατά αδρανή και επιστρώσή της με χυτό υδατοπερατό υλικό ειδικών προδιαγραφών, ώστε ο δρόμος μήκους 1.700 μ που διαπερνά τον λόφο να συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία, και να είναι συμβατός με το χαρακτήρα του αστικού δάσους.

Αποκατάσταση με φυσικά υλικά μιας περιμετρικής διαδρομής από υφιστάμενα μονοπάτια συνολικού μήκους 3 χλμ., που θα συνδέει επιμέρους περιοχές που θα ενεργοποιηθούν όπως το Πέτρινο Περίπτερο και η Πράσινη Τέντα, μικρά τμήματα της οποίας -εντός των υφιστάμενων χαράξεων- θα επιστρωθούν με σταθεροποιημένο και φιλικό προς το περιβάλλον υδατοπερατό κεραμικό υλικό (τύπου κουρασάνι), ώστε η περιμετρική αυτή διαδρομή να συμβάλλει επίσης στην ολοκληρωμένη αντιπλημμυρική προστασία, και να προσφέρει μια άνετη και ασφαλή πεζοπορική εμπειρία στους περιπατητές.

2. Ακριβής διεύθυνση του Έργου:

Λόφος Λυκαβηττού

3. Αριθμός έγκρισης :

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ

4. Στοιχεία των κυρίων του Έργου

Υπηρεσία	Διεύθυνση	Ημερ/νία κτήσεως	

5. Στοιχεία του συντάκτη του ΦΑΥ :

.....

ΕΡΓΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΛΟΦΟΥ ΤΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ

6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης/αναπροσαρμογής του ΦΑΥ:

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερ/νία αναπροσαρμογής

ΤΜΗΜΑ Β

ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. Τεχνική περιγραφή του έργου:

Το έργο περιγράφεται αναλυτικά στα εξής τεύχη:

- Τεχνικές Περιγραφές Μελετών

2. Παραδοχές μελέτης

Οι προδιαγραφές και οι παραδοχές της μελέτης αναφέρονται στα αντίστοιχα τεύχη των Τεχνικών Περιγραφών και Προδιαγραφών

3. "Ως κατασκευάσθη" (as built) σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων

Θα επισυναφθούν σε παράρτημα από τον ανάδοχο, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής

4. Χρονοδιάγραμμα εργασιών

Ο ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα του έργου το οποίο θα λαμβάνει υπόψη του την φύση και τις ιδιαιτερότητες του έργου, τις τμηματικές προθεσμίες που περιγράφονται αναλυτικά στην Ε.Σ.Υ.

ΤΜΗΜΑ Γ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

1. Θέσεις δικτύων

- Τα δίκτυα που έχουν εντοπισθεί ή με οποιοδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά ή και όχι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια.
- Όλα τα σχετικά σχέδια υποβάλλονται ηλεκτρονικά σε συνημμένο οπτικό δίσκο.

Στην περίπτωση που κάποια στοιχεία από τα παραπάνω αναθεωρηθούν από τον Ανάδοχο στην διάρκεια της κατασκευής, και πάντα φυσικά με την έγκριση του Κυρίου του Έργου, ο Εργολάβος αναλαμβάνει την υποχρέωση να αναθεωρήσει το σχετικό ΦΑΥ.

2. Σημεία των κεντρικών διακοπών

Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης παραγράφου 1

- Όλα τα σχετικά σχέδια υποβάλλονται ηλεκτρονικά σε συνημμένο οπτικό δίσκο.

Στην περίπτωση που κάποια στοιχεία από τα παραπάνω αναθεωρηθούν από τον εργολάβο στην διάρκεια της κατασκευής, και πάντα φυσικά με την έγκριση του Κυρίου του Έργου, ο Εργολάβος αναλαμβάνει την υποχρέωση να αναθεωρήσει το σχετικό ΦΑΥ.

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο.

Θα καθορισθούν από τον Ανάδοχο του Έργου.

4. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου.

Παρακείμενοι οδοί έργου

5. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Δεν υφίστανται σύμφωνα με την μελέτη.

Στην περίπτωση που κάποια στοιχεία από τα παραπάνω αναθεωρηθούν από τον εργολάβο στην διάρκεια της κατασκευής και πάντα φυσικά με την έγκριση του Κυρίου του Έργου, ο Εργολάβος αναλαμβάνει την υποχρέωση να αναθεωρήσει το σχετικό ΦΑΥ.

6. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση

Δεν υφίστανται σύμφωνα με την μελέτη.

7. Άλλες ζώνες κινδύνου

Δεν υφίστανται σύμφωνα με την μελέτη.

8. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία.

Δεν υφίστανται σύμφωνα με την μελέτη.

ΤΜΗΜΑ Δ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

(Καταγράφονται 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. Μπορούν εδώ να αναφερθούν - π.χ. - κατά πόσο οι δεξαμενές, τα φρεάτια και οι αγωγοί διαθέτουν από κατασκευής μηχανισμό ή εγκατάσταση για την εκτέλεση επισκευών στις εξωτερικές του επιφάνειες, ή αν υπάρχουν προβλέψεις για την εγκατάσταση τέτοιου μηχανισμού, ποιες και σε ποια σημεία, κλπ.).

1. Εργασίες στο εξωτερικό των εγκαταστάσεων του έργου
2. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό των εγκαταστάσεων του έργου
3. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους
4. Εργασίες σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού, έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες
5. Εργασίες σε θέσεις με κίνδυνο φυσικών και χημικών παραγόντων
6. Εργασίες σε θέσεις με κίνδυνο από βιολογικούς παράγοντες
7. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς

1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΥΨΟΣ

- Οι εργασίες σε ύψος θα πραγματοποιούνται ανάλογα με το ύψος και το είδος των εργασιών με ανάλογο εξοπλισμό όπως και στο εξωτερικό των εγκαταστάσεων.

2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΦΡΕΑΤΑ Ή ΤΑΦΡΟΥΣ

Δεν υφίστανται σύμφωνα με την μελέτη

3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΑΣΦΥΞΙΑΣ, ΠΝΙΓΜΟΥ, ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΕ ΧΗΜΙΚΟΥΣ, ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Δεν υφίστανται σύμφωνα με την μελέτη

4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

- Κατά την περίοδο κατασκευής των εγκαταστάσεων και πριν την διαμόρφωση των εξωτερικών χώρων, προβλέπεται ειδικά στους καλοκαιρινούς μήνες αύξηση της σκόνης που αντιμετωπίζεται:
 - Με διαβροχή των χώρων κυκλοφορίας οχημάτων - εξοπλισμού.
 - Με υπερφόρτωση και κάλυψη της καρότσας των χωματουργικών αυτοκινήτων και ειδικά αυτών που κυκλοφορούν εκτός Εργοταξίου.
 - Με διαβροχή των κατεδαφιζομένων τμημάτων της εγκατάστασης.
 - Με χρήση, σε περίπτωση που φαίνεται ως υπερβολική η άνοδος της σκόνης, απλής μάσκας σκόνης.
 - Η διενέργεια σκονομέτρησης για λόγους πιστοποίησης του μικρού ποσοστού αναπνεύσιμης σκόνης συνιστάται (1 ή 2 σε κάθε καλοκαιρινή περίοδο αιχμής).

Νομοθετικές διατάξεις για εργασίες με κινδύνους από φυσικούς και χημικούς παράγοντες: Π.Δ. 307/1986 και Π.Δ. 77/1993.

5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- Κατά την καλοκαιρινή περίοδο κατασκευής των εγκαταστάσεων υφίστανται περιορισμένοι κίνδυνοι προβολής των εργαζομένων από τέτανο και λεπτοσπείρωση.
- Ο Γιατρός Εργασίας θα υποδείξει και θα εκτελέσει προγράμματα πρόληψης (πχ. ΜΑΠ, εμβολιασμοί, προγράμματα ατομικής υγιεινής) ανάλογα με την διαπίστωση του μεγέθους του κινδύνου.
- Κατά την περίοδο της λειτουργίας των εγκαταστάσεων και ειδικά σε εργασίες που διεξάγονται μέσα σε αποχετευτικά δίκτυα, υπάρχουν κίνδυνοι Ασφάλειας και Υγείας των εργαζομένων: Με φροντίδα του Εργοδότη ο Γιατρός Εργασίας με τον Τεχνικό Ασφάλειας θα πρέπει να ετοιμάσουν και να ζητήσουν την εφαρμογή ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΥΓΕΙΑΣ που θα αναφέρεται:
 - Στην προδιαγραφή και προμήθεια των κατάλληλων συσκευών μέτρησης επικίνδυνων Αερίων (O₂, εκρηκτικών αερίων, CO₂, CO, H₂S, Cl₂) και την εκπαίδευση των χειριστών τους.
 - Την οργάνωση κατάλληλου εξοπλισμού του χώρου εργασίας ώστε οι τιμές των πιο πάνω να βρίσκονται σε ανεκτά όρια.
 - Στην εκπαίδευση του προσωπικού σε τήρηση οδηγιών και ποινών για την είσοδο και έξοδο από τους αγωγούς.
 - Στην διαδικασία εκκένωσης του αγωγού σε περίπτωση κινδύνου (πχ. Αδυναμία ελέγχου της στάθμης επικίνδυνων αερίων).
 - Στην ατομική υγιεινή με το πέρας της εργασίας.

6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΡΗΞΗΣ Η ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Δεν υφίσταται σύμφωνα με την μελέτη

ΤΜΗΜΑ Ε

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

1. Οι Εγκαταστάσεις και το κτίριο πρέπει να συντηρούνται κάθε 10 χρόνια. Ο Κύριος του Έργου σύμφωνα με την κρίση του μπορεί να προβαίνει σε συχνότερες περιόδους συντήρησης ανάλογα με την κρισιμότητα αυτών.
2. Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και συντηρούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Όλα τα ανωτέρω προγράμματα επιθεωρήσεων ενδεχόμενα να αναθεωρηθούν από τον Ανάδοχο κατά την κατασκευή του έργου. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να αναθεωρήσει το σχετικό ΦΑΥ.

ΑΘΗΝΑ, Φεβρουάριος 2019

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ

Β.ΤΡΥΦΩΝΙΔΟΥ

Β.ΤΟΥΡΗ

Ν. ΧΑΒΑΚΗΣ

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

CHRYSOULA
A GRIVEA

Digitally signed by CHRYSOULA GRIVEA
DN: o=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ERMIS-96602480,
ou=ΔΙΜΙΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, ou=MUNICIPALITY OF
ATHENS, c=GR, email=c.grivea@athens.gr,
sn=GRIVEA, givenName=CHRYSOULA,
ou=ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΓΡΙΒΕΑ, cn=CHRYSOULA GRIVEA
Date: 2019.11.13 13:07:27 +02'00'