

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)

- Π.Δ. 305/96 Άρθρο 3 παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10
- Οδηγίες εκπόνησης: Εγκύκλιος 6/2008 ΥΠΕΧΩΔΕ
(αρ. πρωτ.: ΔΙΠΑΔ/οικ./215/31-03-08)

ΤΜΗΜΑ Α

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού.

Η ανατολική πλευρά της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης, η οποία υπάγεται ολοκληρωτικά στον Δήμο Βόλβης, δοκιμάσθηκε ακόμη μια φορά από έντονα καιρικά φαινόμενα στις 15 Οκτωβρίου 2021 (θεομηνία Μπάλλος). Ειδικότερα, στο τμήμα της επαρχιακής οδού Λαγκαδά – Ρεντίνας ΕΠ.Ο. 15 από την περιοχή του Παρεκκλησίου Μεταμόρφωσης του Σωτήρος (ανατολικά της Μικρής Βόλβης) έως την γέφυρα της Βαμβακιάς. Πιο αναλυτικά, στην περιοχή του Κόμβου προς Βαμβακιά – απ' όπου ξεκινά η επαρχιακή οδός Ρεντίνας – Βαμβακιάς – Αρέθουσας, ΕΠ.Ο. 18 - ακόμη και σε βροχοπτώσεις μικρής διάρκειας και έντασης, η οδός κατακλύζεται από νερά και φερτά υλικά, καθιστώντας πολύ επικίνδυνη κι ανασφαλής την οδήγηση. Επίσης, γειτονικές προς την επαρχιακή οδό ΕΠ.Ο. 15 αγροτικές εκτάσεις, κατακλύσθηκαν από τα νερά του καιρικού φαινομένου της 15^{ης} Οκτωβρίου 2021 και προκλήθηκαν ζημιές στις υφιστάμενες αγροτικές καλλιέργειες. Επίσης, στην περιοχή του Κόμβου Μικρής Βόλβης της Εγνατίας Οδού, στην κοίτη του χειμάρρου που βρίσκεται στην γειτονία του Παρεκκλησίου της Μεταμόρφωσης του Σωτήρος, τόσο ανάντι όσο και κατάντι της επαρχιακής οδού Λαγκαδά – Ρεντίνας καταστράφηκαν τα λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια της κοίτης του χειμάρρου.

Εκτίμηση των παραγόντων που προκάλεσαν τις ζημιές

Στην περιοχή του Κόμβου προς Βαμβακιά:

Η παροχέτευση κι απαγωγή των επιφανειακών υδάτων, πραγματοποιείται με τεχνικό έργο που συνίσταται από μια συλλεκτήρια ανοικτή τάφρο από σκυρόδεμα τραπεζοειδούς διατομής στην οποία καταλήγουν τα νερά των αγροτικών εκτάσεων που βρίσκονται βορείως της επαρχιακής οδού και τα νερά του οδοστρώματος της επαρχιακής οδού. Η παραπάνω τραπεζοειδής τάφρος παροχετεύει σε τσιμεντοσωλήνα εγκιβωτισμένο σε σκυρόδεμα, με τελικό αποδέκτη τον χειμάρρο Βαμβακιάς. Τόσο η ανοικτή τραπεζοειδής τάφρος, όσο και ο εγκιβωτισμένος τσιμεντοσωλήνας, έχουν ανεπαρκείς διαστάσεις, με αποτέλεσμα η συνολική κατασκευαστική διάταξη να μην μπορεί να παροχετεύσει κι να απαγάγει τα ύδατα ακόμη και σε βροχοπτώσεις μικρής διάρκειας και έντασης. Έτσι, και κατά την εκδήλωση της θεομηνίας Μπάλλος, όπου το καιρικό φαινόμενο ήταν ακραίο, το οδόστρωμα κατακλύσθηκε από νερά και φερτά υλικά.

Στην περιοχή του Παρεκκλησίου της Μεταμόρφωσης του Σωτήρος:

Ο πλακοσκεπής οχετός της επαρχιακής οδού Λαγκαδά – Ρεντίνας (ΕΠ.Ο. 15) στην περιοχή του Παρεκκλησίου Μεταμόρφωσης του Σωτήρος έχει δύο ανοίγματα πλάτους 1,00 m και ύψους 2,00 m το καθένα. Επίσης, ο πλακοσκεπής οχετός της συνδετήριας οδού του Κόμβου Μικρής Βόλβης της Εγνατίας Οδού έχει διαστάσεις πλάτους 4,20 m και ύψους 1,80 m, και κατά μήκος κλίση του πυθμένα 1,50%. Οι διαστάσεις, αλλά και η διάταξη του δίδυμου πλακοσκεπούς οχετού της ΕΠ.Ο. 15 είναι ανεπαρκείς, ενώ η κλίση κατά μήκος του πυθμένα του Π/Ο της Εγνατίας Οδού είναι ιδιαίτερα μεγάλη. Σε συνδυασμό με την ένταση και διάρκεια της βροχόπτωσης της θεομηνίας ΜΠΑΛΛΟΣ, το αποτέλεσμα ήταν η ανάπτυξη ροής με πολύ έντονα υδραυλικά χαρακτηριστικά (πολύ μεγάλες ταχύτητες ροής και πολύ μεγάλο ενεργειακό φορτίο), η οποία άσκησε – αντιστοίχως - πολύ μεγάλες πιέσεις στα υφιστάμενα έργα. Έτσι αναπτύχθηκαν συρτικές δυνάμεις που παρέσυραν και μετέφεραν και απέθεσαν ατάκτως εδαφικό υλικό από την χωμάτινη κοίτη του χειμάρρου ανατολικά του Κόμβου Μικρής Βόλβης της Εγνατίας Οδού, στο οδόστρωμα της επαρχιακής οδού Λαγκαδά – Ρεντίνας ΕΠ.Ο. 15. Ακόμη, οι μεγάλες συρτικές δυνάμεις ανέδειξαν συνθήκες για την απόσπαση και μεταφορά – παράσυρση εδαφικών υλικών κάτω από τα λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια που είχαν διαστρωθεί με παλαιές εργολαβίες, με αποτέλεσμα την εκδήλωση εκτεταμένων υδραυλικών υποσκαφών και εκδήλωση αστοχιών και καταστροφών των σαρζανέτ.

2. Ακριβής διεύθυνση του έργου.

Το τμήμα της επαρχιακής οδού Λαγκαδά – Ρεντίνας ΕΠ.Ο. 15 από την ανατολική έξοδο του οικισμού Μικρής Βόλβης (Παρεκκλήσιο Μεταμόρφωσης του Σωτήρος) έως την διασταύρωση με την Επαρχιακή Οδό Ρεντίνας – Βαμβακιάς – Αρέθουσας ΕΠ.Ο. 18 προς Βαμβακιά.

3. Στοιχεία κυρίου του έργου.

Κύριος του έργου: Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Προϊσταμένη Αρχή: Υ/Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Μητροπολιτικής Ενότητας Θεσσαλονίκης /Π.Κ.Μ.

Διευθύνουσα Υπηρεσία: Τμήμα Έργων Δομών Περιβάλλοντος της Υ.Τ.Ε.Μ.Ε.Θ.

4. Στοιχεία αναδόχου.

Ανάδοχος:

5. Στοιχεία υπόχρεου για την εκπόνηση του Σ.Α.Υ.

Στυλιανός Ελπέκος – Πολιτικός Μηχανικός Υ.Τ.Ε. / Μ.Ε.Θ.

6. Σύντομη περιγραφή του έργου.

Οι παρεμβάσεις που θα υλοποιηθούν με την εργολαβία είναι οι εξής :

Στην περιοχή του Κόμβου προς Βαμβακιά :

1.Καθαίρεση τόσο της συλλεκτήριας τάφρου (ανοικτή τραπεζοειδής διατομή) όσο και του εγκιβωτισμένου σε σκυρόδεμα τσιμεντοσωλήνα.

2.Κατασκευή νέου πλακοσκεπούς οχετού (που θα αντικαταστήσει τον εγκιβωτισμένο τσιμεντοσωλήνα) και νέας αποχετευτικής τάφρου (που θα νατικαταστήσει την ανοικτή τραπεζοειδή τάφρο) επαρκών διαστάσεων.

Ειδικότερα, ο πλακοσκεπής οχετός θα έχει καθαρές διαστάσεις πλάτους x ύψους 2,50 x 2,00 m με κατά μήκος κλίση του πυθμένα 0,7%. Η νέα αποχετευτική τάφρος θα έχει καθαρές διαστάσεις πλάτους 3,40 m και ύψους 2,30 m (προς την πλευρά της επαρχιακής οδού) και 1,80 m (προς την πλευρά των αγροτικών εκτάσεων – ανισοσκελής διατομή). Η κατά μήκος κλίση του πυθμένα είναι 0,4 %.

Η απόληξη του έργου (πλακοσκεπής οχετός) θα είναι ανοικτή ορθογωνική διατομή πλάτους 2,50 m και ύψους 2,30 m και λιθορριπή πλάτους 3,10 m και μήκους 4,00 m, με πάχος στρώσης 1,50 m από λίθους λατομείου βάρους 200 έως 500 kg (καταστροφέας ενέργειας).

Επισημαίνεται ότι ο πλακοσκεπής οχετός θα κατασκευασθεί σε δύο φάσεις (με αντίστοιχη καθαίρεση σε δύο φάσεις του υφιστάμενου εγκιβωτισμένου τσιμεντοσωλήνα) για λόγους κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και συνεχούς χρήσης της οδού.

Ακόμη, για την νέα αποχετευτική τάφρο ανοικτής ορθογωνικής διατομής προβλέπονται κατασκευαστικοί αρμοί (6 τεμάχια) σε κατάλληλες θέσεις.

Οι κατά τα ανωτέρω κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα θα είναι από σκυρόδεμα κατηγορίας C20 / 25.

Τέλος, προβλέπεται η προσωρινή αποξήλωση πέντε ιστών φωτεινής σηματοδότησης στην περιοχή που θα κατασκευασθεί η νέα ανοικτή αποχετευτική τάφρος και η επανατοποθέτησή τους μετά το πέρας των εργασιών.

Στην περιοχή του Παρεκκλησίου Μεταμόρφωσης του Σωτήρος :

Η παρέμβαση εκτείνεται σε συνολικό μήκος 450,60 m συμπεριλαμβανομένου του υφιστάμενου πλακοσκεπούς οχετού της Εγνατίας Οδού μήκους 30,85 m. Δηλ. το καθαρό μήκος παρέμβασης είναι 419,75 m.

1.Κατασκευή παρακαμπτήριας οδού, από την οποία θα εξυπηρετείται το μεταφορικό έργο για το χρονικό διάστημα που θα καθαιρεθεί ο υφιστάμενος ανεπαρκής πλακοσκεπής οχετός της

επαρχιακής οδού ΕΠ.Ο. 15 μέχρι την κατασκευή του νέου πλακοσκεπούς οχετού. Το πλάτος της παρακαμπτήριας οδού προβλέπεται στα 6,00 m. Για την διέλευση μικρών παροχών υδάτων της υπερκείμενης λεκάνης απορροής προβλέπεται η κατασκευή δίδυμου πλακοσκεπούς οχετού με τσιμεντοσωλήνες Ø600 εγκιβωτισμένους σε σκυρόδεμα.

2.Καθαίρεση τόσο του πλακοσκεπούς οχετού της επαρχιακής οδού ΕΠ.Ο. 15, όσο και των λιθοπλήρωτων συρματοκιβωτίων που έχουν αστοχήσει.

3.Κατασκευή του νέου πλακοσκεπούς οχετού της επαρχιακής οδού ΕΠ.Ο. 15 με επαρκείς διαστάσεις πλάτους x ύψους 7,00 x 2,65 m. Πρόκειται για λοξής διάταξης οχετό με άνοιγμα 14,00 m. Προβλέπονται έργα εισόδου και εξόδου με ανοικτές ορθογωνικές διατομές με καθαρές διαστάσεις πλάτους x ύψους 7,00 x 3,25 m έως 3,51 m (μεταβαλλόμενο ύψος). Το συνολικό μήκος του έργου του νέου πλακοσκεπούς οχετού είναι 38,00 m. Υλικό κατασκευής οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 25 / 30.

4.Κατασκευή νέου πλακοσκεπούς οχετού που θα εξυπηρετεί την πρόσβαση των καλλιεργητών από αγροτική οδό. Ο πλακοσκεπής οχετός είναι δίδυμος πλακοσκεπής με καθαρές διαστάσεις πλάτους x ύψους 4,00 x 2,60 m, με έργα εισόδου και εξόδου ανοικτές ορθογωνικές διατομές με καθαρές διαστάσεις πλάτους x ύψους 8,80 x 2,94 έως 3,07 m (μεταβαλλόμενο ύψος). Το συνολικό μήκος του έργου του νέου πλακοσκεπούς οχετού είναι 18,00 m. Υλικό κατασκευής οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 25 / 30.

Κατασκευάζονται ακόμη τρεις βαθμίδες από λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια με καθαρό ύψος (μέτωπο) 1,76m (η πρώτη) και 1,50 m οι άλλες δύο. Ακόμη προβλέπεται η κατασκευή διάταξης καταστροφής ενέργειας από λιθορριπή με πάχος στρώσης 1,50 m από λίθους λατομείου βάρους 200 έως 500 kg σε τρεις θέσεις : Η πρώτη θέση στην αρχή του έργου αμέσως μετά τον πρώτη βαθμίδα μήκους 10,00 m και πλάτους 9,00 m. Η δεύτερη θέση λίγο παρακάτω – κατάντι του υφιστάμενου πλακοσκεπούς οχετού της Εγνατίας Οδού μήκους 10,00 m και πλάτους 7,00 m. Η τρίτη θέση είναι στο τέλος του έργου, επίσης μήκους 10,00 m και πλάτους 7,00 m.

Οι υπόλοιπες επιφάνειες της περιοχής παρέμβασης επενδύονται με λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια, όπου προβλέπεται χαλινός βάθους 1,00 m και από τις δύο όχθες του χειμάρρου. Επίσης, στο τμήμα μεταξύ του νέου δίδυμου πλακοσκεπούς οχετού της αγροτικής οδού και του υφιστάμενου πλακοσκεπούς οχετού της Εγνατίας Οδού, στον πυθμένα προβλέπεται η κατασκευή δύο εγκάρσιων χαλινών βάθους 1,00 m ο καθένας. Ανάλογα με την θέση της παρέμβασης, το πλάτος του πυθμένα (τελική διαμορφωμένη διατομή) είναι από 7,00 m έως 9,00 m, ενώ το ύψος της επενδεδυμένης όχθης κυμαίνεται από 2,50 έως 3,50 m.

Τέλος, κατασκευάζεται επέκταση της υφιστάμενης αποχετευτικής τάφρου τραπεζοειδούς διατομής της επαρχιακής οδού ΕΠ.Ο. 15 με τάφρο ανοικτής ορθογωνικής διατομής, καθαρών διαστάσεων πλάτους x ύψους 2,50 x 1,50 m. Υλικό κατασκευής οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 20 / 25.

Η περιοχή επέμβασης γεωγραφικά ανήκει στην αρμοδιότητα του Δήμου Βόλβης.

ΤΜΗΜΑ Β

Προσδιορισμός – εκτίμηση – αντιμετώπιση των κινδύνων που ενδέχεται να παρουσιαστούν.

Επισυνάπτονται πίνακες σε κάθε χωριστή φάση εργασίας όπου συντίθεται οριζόντια από προγραμματισμένους κινδύνους, τις πηγές τους, την ένταση τους και τα μέτρα που προτείνονται για την πρόληψη και αποφυγή τους. Στη στήλη " Ένταση του κινδύνου " (ΠΙΝΑΚΑΣ 1) οι αριθμοί 1, 2 ,3 αποδίδονται ως εξής:

Αριθμός 1: χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

- Η πηγή του κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο.
- Δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων.
- Ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός , έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη.

Αριθμός 3: χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

- Η πηγή του κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση εργασίας.
- Οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων.

Αριθμός 2: χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως "ενδιάμεσες" των 1 και 3 περιπτώσεων.

ΤΜΗΜΑ Γ

Πρόσθετα στοιχεία - Ειδικά μέτρα.

1. Προσπέλαση στο εργοτάξιο, πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

Στην θέση της διασταύρωσης προς Βαμβακιά :

Η καθαίρεση του υφιστάμενου εγκιβωτισμένου τσιμεντοσωλήνα θα γίνει σε δύο φάσεις δηλ. θα γίνει καθαίρεση πλάτους 16,00 m περίπου (νοτιανατολικό τμήμα) και θα απομείνει πλάτος 10,00 m περίπου. Το μεταφορικό έργο – ενώ θα εκτελούνται οι εργασίες για την κατασκευή του νέου πλακοσκεπούς οχετού – θα επιτελείται από το εναπομένον πλάτος της οδού δηλ. τα 10,00 m. Αφού κατασκευασθεί ο νέος πλακοσκεπής οχετός πλάτους 13,00 m, εκτελεσθούν οι εργασίες διαγράμμισης και τοποθέτησης προστατευτικών στηθαίων ασφαλείας τεχνικών έργων στην νοτιανατολική πλευρά της οδού και προσωρινής εργοταξιακής διαγράμμισης, θα αποδοθεί προς χρήση ασφαλτικό οδόστρωμα πλάτους 8,00 m. Στην άλλη πλευρά της οδού θα τοποθετηθούν πλαστικά στοιχεία JERSEY γεμισμένα με άμμο, για την προστασία της κυκλοφορίας. Στην συνέχεια, κατασκευάζονται τα υπόλοιπα 13,00 m (περίπου) του πλακοσκεπούς οχετού και διεκπεραιώνονται όλες οι εργασίες για την απόδοση της οδού προς χρήση από τους οδηγούς.

Μετά, ακολουθεί η αποξήλωση των ιστών φωτισμού που βρίσκονται παραπλεύρως της υφισταμένης ανοικτής αποχετευτικής τάφρου τραπεζοειδούς διατομής, η εναπόθεσή τους σε ασφαλή χώρο, η καθαίρεση της υφισταμένης αποχετευτικής τάφρου, η κατασκευή της νέας αποχετευτικής τάφρου και η επανατοποθέτηση των ιστών φωτισμού της οδού.

Στην περιοχή του Παρεκκλησίου Μεταμόρφωσης του Σωτήρος:

Κατασκευάζεται η παρακαμπτήρια οδός, από την οποία θα ικανοποιείται το μεταφορικό έργο στο χρονικό διάστημα που απαιτείται από την καθαίρεση του υφιστάμενου πλακοσκεπούς οχετού (δίδυμος με δύο ανοίγματα 1,00 x 2,00 m το καθένα) μέχρι την κατασκευή του νέου πλακοσκεπούς οχετού – λοξής διάταξης με μήκος 14,00 m και πλάτος (καθαρό, εγκαρσίως της ροής 7,00 m). Επί πλέον κατασκευάζονται τα έργα εισόδου και εξόδου του νέου πλακοσκεπούς οχετού (συνολικό μήκος του νέου έργου που συμπεριλαμβάνει τα έργα εισόδου και εξόδου και τον νέο πλακοσκεπή οχετό λοξής διάταξης, 38,00 m). Στο τέλος εκτελούνται οι εργασίες κατασκευής οδοποιίας, ασφαλτόστρωσης, σήμανσης και τοποθέτησης των στηθαίων ασφαλείας τεχνικών έργων επί του νέου πλακοσκεπούς οχετού.

Στην συνέχεια εκτελούνται οι εργασίες καθαίρεσης της παρακαμπτήριας οδού, ενώ η κυκλοφορία θα εξυπηρετείται από τον νέο πλακοσκεπή οχετό.

Τέλος, εκτελούνται οι εργασίες της επέκτασης της υφισταμένης ανοικτής τραπεζοειδούς τάφρου, με την κατασκευή ανοικτής τάφρου ορθογωνικής διατομής.

Μετά εκτελούνται οι εργασίες διευθέτησης της κοίτης του χειμάρρου κατάντι του υφιστάμενου πλακοσκεπούς οχετού της Εγνατίας Οδού, με την κατασκευή μιας βαθμίδας και της επένδυσης του πυθμένα και των πρανών με σαρζανέτια. Στην συνέχεια κατασκευάζεται ο νέος δίδυμος πλακοσκεπής οχετός της αγροτικής οδού. Τέλος εκτελούνται οι εργασίες για την κατασκευή δύο βαθμίδων και της επένδυσης του πυθμένα και των πρανών με σαρζανέτια για το υπόλοιπο τμήμα, από τον πλακοσκεπή οχετό της Εγνατίας Οδού και προς τα ανάντι.

2. Χώροι αποθήκευσης υλικών και τρόπος αποκομιδής αχρήστων.

Τα υλικά θα αποθηκεύονται στο ύπαιθρο σε επιλεγμένες θέσεις και τα άχρηστα θα απομακρύνονται με φορτηγά οχήματα.

3. Χώροι εστίασης και πρώτων βοηθειών.

Θα δημιουργηθεί πρόχειρο WC, χώροι ανάπαυσης και εστίασης καθώς και αποθήκη υλικών και εργαλείων.

4. Έλεγχος κυκλοφορίας.

Θα συνταχθεί τεύχος μελέτης κυκλοφοριακών ρυθμίσεων το οποίο θα λάβει την ΤΕΛΙΚΗ ΕΓΚΡΙΣΗ από την αρμόδια Υπηρεσία της Δ/νσης Τροχαίας Κινησεως Μ.Ε. Θεσσαλονίκης. Η ανωτέρω

μελέτη θα καθορίζεται από την παράλληλη εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας και την συνεχή χρήση της οδού από τα διερχόμενα οχήματα.

5. Σήμανση.

Σήμανση θα τοποθετηθεί στις οριογραμμές των λωρίδων και των δύο κατευθύνσεων και θα αποτελείται από προειδοποιητικές και ρυθμιστικές πινακίδες, από εγκαταστάσεις με φωτιστικά σώματα (λάμπες) που αναβοσβήνουν κλπ. Κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών την ημέρα, θα διατεθούν και δύο σημαιοφόροι, ένας ανά κατεύθυνση.

6. Μηχανήματα εργοταξίων.

01. Οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφαλείας όλων των μηχανημάτων , συσκευών και εργαλείων πρέπει να είναι στην Ελληνική γλώσσα. Στην Ελληνική γλώσσα επίσης πρέπει να υπάρχουν οδηγίες λειτουργίας , συντήρησης και ασφαλείας (**άρθρο 45, Π.Δ. 1073/81**).

02. Όλα τα μηχανήματα πρέπει να έχουν:

- A) ηλεκτρική συσκευή ακουστικών σημάτων
- B) προβολείς για εμπρόσθια και οπίσθια κίνηση
- Γ) φρένα και χειρόφρενα
- Δ) φανούς ουράς
- E) σιγαστήρες
- ΣΤ) προειδοποιητική σήμανση (**άρθρο 9 , παράρτημα Ι ΠΔ 105 / 95**).

03. Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να διενεργείται μόνον από άτομα άνω των 18 ετών που έχουν επαρκή εμπειρία και άδεια χειριστού εφ' όσον αυτή απαιτείται (**άρθρο 46 , ΠΔ 1073 / 81**).

04. Προ της ενάρξεως οποιαδήποτε εργασίας επισκευής , συντήρησης , καθαρισμού ή ρυθμίσεως πρέπει τα μηχανήματα να ακινητούν , η δε ακινησία τους εξασφαλίζεται δια μανδάλωσεως . Επίσης θα καταβιβάζονται ιστοί , κάδοι φόρτωσης και λοιπά κινητά μέρη (**άρθρο 48 , ΠΔ 1073/81**).

05. Όταν το μηχάνημα τελειώσει την εργασία της ημέρας αφήνεται εντελώς ακινητοποιημένο και χωρίς φορτίο (**άρθρο 50 , ΠΔ 1073 / 81**).

06. Η κίνηση και λειτουργία των μηχανημάτων γίνεται μακράν ηλεκτροφόρων αγωγών ασχέτου τάσεως . Σε αντίθετη περίπτωση λαμβάνονται πρόσθετα ειδικά μέτρα ασφαλείας (**άρθρο 78 , ΠΔ 1073 / 81**).

07. Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να φέρουν μεταλλική πινακίδα στην οποία να αναγράφονται η επωνυμία του κατασκευαστή και πλήρη τεχνικά στοιχεία στην Ελληνική γλώσσα (**άρθρο 52 , ΠΔ 1073/81**).

08. Κοντά στο χειριστήριο των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να υπάρχουν πινακίδες που να γράφουν τα διάφορα όρια ασφαλείας του μηχανήματος όπως μέγιστο φορτίο , κλίση της κεραίας , αντίβαρο κ.λ.π. (**άρθρο 53 , ΠΔ 1073/81**).

09. Τα ανυψωτικά μηχανήματα τοποθετούνται σε θέσεις τέτοιες ώστε όλα τα κινητά ή ακίνητα μέρη τους να βρίσκονται μακράν ηλεκτροφόρων αγωγών ασχέτου τάσεως (**άρθρο 56 , ΠΔ 1073/81**).

10. Τα ανυψωτικά μηχανήματα κινητά ή σταθερά τοποθετούνται επί επιφάνειας στηρίξεως επαρκούς αντοχής. Η ευστάθεια τους πρέπει να εξασφαλίζεται διαρκώς (**άρθρο 54 , ΠΔ 1073/81**).

11. Ο χώρος λειτουργίας τους απομονώνεται δια κατάλληλων περιφραγμάτων (**άρθρο 55 , ΠΔ 1073/81**).

12. Στα κινητά μέρη τους (ιμάντες κ.λ.π.) τοποθετούνται προφυλακτήρες . Γίνεται τακτικός έλεγχος σχοινιών, συρματοσχοινίων, ράουλων, συνδέσμων, τροχαλίων, τυμπάνων βαρούλκων, αρτάνων , αγκίστρων κ.λ.π. (**άρθρο 60, ΠΔ 1073/81**).

13. Η εγκατάσταση, ο έλεγχος και η συντήρηση του συνόλου των στοιχείων των ανυψωτικών μηχανημάτων εκτελείται από έμπειρο και εξειδικευμένο προσωπικό . Ο χειριστής πρέπει να έχει εκπαιδευτεί επαρκώς στη χρήση τους και να γνωρίζει τους κινδύνους που προέρχονται απ' αυτήν. Ο χειριστής κατά την διάρκεια λειτουργίας των ανυψωτικών μηχανημάτων ευρίσκεται σε θέση εκ της οποίας έχει πλήρη ορατότητα και εποπτεία φορτώσεως και εκφορτώσεως και της όλης διαδρομής των. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει πλήρης ορατότητας , τοποθετείται έτερος εργαζόμενος για να κατευθύνει με σήματα τους χειρισμούς (**άρθρο 64 , ΠΔ 1073/81**).

14. Δεν πρέπει να εγκαταλείπεται το μηχάνημα με φορτίο ανυψωμένο ή αιωρούμενο (**άρθρο 66 , ΠΔ 1073/81**).

15. Ειδική πρόνοια λαμβάνεται για την στήριξη των μικρών γερανών των τοποθετούμενων επί πλακών των ορόφων οικοδομών. Το αμετακίνητο τους εξασφαλίζεται δια τοποθετήσεως αντιβάρου ικανού και αναλόγου με το ανυψούμενο φορτίο ή δι' αγκυρώσεως των (**άρθρο 56 , ΠΔ 1073/81**).

16. Απαγορεύεται η μεταφορά ανθρώπου δια μηχανημάτων και οχημάτων που δεν προορίζονται για το σκοπό αυτό (**άρθρο 39 , ΠΔ 1073/81**).

17. Ο έλεγχος των ανυψωτικών μηχανημάτων πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά το έτος και οπωσδήποτε προ της ενάρξεως εργασιών μετά από κάθε νέα εγκατάσταση (**άρθρο 67 , ΠΔ 1073 / 81**).

18. Τα ειδικά κιβώτια που χρησιμοποιούνται για την ανύψωση υλικών , πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στις απαιτήσεις της εργασίας , και να είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικά υλικά . Κατά την φόρτωση τους δεν πρέπει το φορτίο να εξέρχεται των χειλέων των κιβωτίων . Τα υλικά πρέπει να είναι τοποθετημένα με επιμέλεια και τάξη, ώστε να αποφεύγεται η μετατόπιση του κέντρου βάρους των κατά την ανύψωση (**άρθρο 59 , ΠΔ 1073/81**).

19. Τα κινητά ανυψωτικά μηχανήματα (γερανοί) καθώς και τα αυτοκίνητα μηχανήματα εκχύσεως δια πίεσεως έτοιμου σκυροδέματος και κονιαμάτων (αντλίες) στηρίζονται κατά το δυνατόν σε οριζόντια θέση αφού εξομαλυνθούν οι τυχόν υπάρχουσες ανωμαλίες του εδάφους. Τοποθετούνται σε θέσεις που επιτρέπουν το ελεύθερο άνοιγμα των βραχιόνων (ποδαρικών) στήριξης ώστε η σταθεροποίησή τους να γίνεται ασφαλώς. Στις περιπτώσεις που η αντοχή του εδάφους και της επιφάνειας στηρίξεως των πελμάτων δεν είναι επαρκής τοποθετείται κατάλληλο υπόβαθρο προς επαρκή αύξηση της επιφάνειας στήριξης των (**άρθρο 72 , ΠΔ 1073/81**).

20. Η τοποθέτηση των αυτοκινήτων αυτών πρέπει να γίνεται στον τυχόν ελεύθερο, εναέριων αγωγών , χώρο (**άρθρο 73 , ΠΔ 1073/81**).

21. Κατά την διεξαγωγή της εργασίας εκχύσεως σκυροδέματος πρέπει να υπάρχει άμεσος οπτική επαφή του χειριστού και του μεταφορέως (αυτός που κρατάει το ακροφύσιο της μπούμας της αντλίας).

22. Στους εργαζόμενους που ασχολούνται πλησίον μηχανημάτων που προκαλούν υπερβολικό θόρυβο , χορηγούνται μέσα ατομικής προστασίας της ακοής (**άρθρο 102, ΠΔ 1073 / 81**).

23. Ο χειρισμός μηχανημάτων πεπιεσμένου αέρα επιτρέπεται μόνον από υγιή άτομα μεγαλύτερα των 18 ετών (**άρθρο 51 , ΠΔ 1073 / 81**).

24. Τα ηλεκτροκίνητα μηχανήματα ακόμη και τα ηλεκτροκίνητα φορτηγά εργαλεία ελέγχονται πριν τη χρήση τους και ιδιαίτερα ως προς την καλή κατάσταση μόνωσης των καλωδίων τροφοδοσίας και να έχουν απαραίτητα καλή γείωση (**άρθρο 47 και 49 , ΠΔ 1073 / 81**).

8. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις - Φωτισμός.

01. Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου θα ακολουθούν τις διατάξεις του ισχύοντος " Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων " (**άρθρο 75 , 1073/81**).

02. Η συντήρηση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων του εργοταξίου πραγματοποιείται μόνον από εξουσιοδοτημένο υπεύθυνο Αδειούχο Ηλεκτροτεχνίτη (**άρθρο 76 , 1073/81**).

03. Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής και τροφοδοσίας πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί στεγανού τύπου και πρέπει να έχουν δυνατότητα ασφαλίσεως (κλειδώματος).

04. Οι φορητές λυχνίες (μπαλαντέζες) πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση και να τροφοδοτούνται με ηλεκτρικό ρεύμα χαμηλής τάσης μέχρι 42 V , μέσω ειδικού μετασχηματισμού (**άρθρο 80 , 1073 / 81**).

05. Κατά την χρήση φορητών ηλεκτρικών συσκευών , κινητών προβολέων και μηχανημάτων που λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα , τάσεως 220/380 V πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα :

A) Τα καλώδια τροφοδοσίας να ακολουθούν διαδρομές στις οποίες δεν δημιουργούνται κίνδυνοι από συνήθεις διακινήσεις προσωπικού , οχημάτων υλικών κ.λ.π.

B) Οι διαδρομές και οι θέσεις των καλωδίων πρέπει να επισημαίνονται.

Γ) Κατά την εγκατάσταση καλωδίων τροφοδοσίας επί δαπέδων , τα δάπεδα πρέπει να είναι ελεύθερα από χαλίκια και άλλα αιχμηρά αντικείμενα , λάδια, πετρελαιοειδή κ.α. εύφλεκτα υλικά.

Δ) Στις θέσεις συνήθους διέλευσης οχημάτων - μηχανημάτων τα διερχόμενα καλώδια τροφοδοσίας τοποθετούνται εντός ειδικών προστατευτικών δαπέδων επικαλύψεως.

Ε) Οι ρευματολήπτες και ρευματοδότες πρέπει να είναι στεγανού τύπου.

ΣΤ) Η όλη εγκατάσταση και τα καλώδια τροφοδοσίας πρέπει να περιλαμβάνουν αγωγή γείωσης (**άρθρο 81 , 1073 / 81**).

8. Γενικές οδηγίες.

01. Οι εργαζόμενοι θα ενημερώνονται υπό του υπευθύνου του εργοταξίου για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν στην διάρκεια της εργασίας τους (**άρθρο 112 , ΠΔ 1073/81**).

02. Οι εργαζόμενοι πρέπει να συνεργάζονται μετά του εργοδότη τους για την εφαρμογή των κανόνων ασφαλείας (**άρθρο 114 , παρ.1 , ΠΔ 1073/81**).

03. Δεν πρέπει να προξενούν βλάβες και να αφαιρούν τις προστατευτικές διατάξεις ασφαλείας (**άρθρο 114 , παρ.3, ΠΔ 1073/81**).

04. Πρέπει να εφαρμοστούν ασφαλούς μεθόδους εργασίας , τόσο για τους ίδιους όσο και για τους άλλους εργαζόμενους (**άρθρο 114 , παρ. 5 , ΠΔ 1073/81**).

05. Η χρήση των μέσων ατομικής προστασίας που προτείνεται είναι υποχρεωτική για όλους τους εργαζόμενους και η χρήση κράνους για τους επισκέπτες (**άρθρο 103, ΠΔ 1073/81 και άρθρο 114 , παρ.4 , ΠΔ 1073/81**).

06. Η χρήση των ηλεκτρικών εργαλείων καθώς και των ανυψωτικών και άλλων μηχανημάτων θα γίνεται μόνο από έμπειρο προσωπικό (**άρθρο 46,ΠΔ 1073/81**).

07. Οι σκάλες και οι διάδρομοι κυκλοφορίας θα είναι πάντα ελεύθεροι υλικών και εμποδίων (**άρθρο 37 , ΠΔ 1073/81**).

08. Σε περίπτωση παγετού ή μεγάλου ψύχους θα διακόπτονται οι εργασίες (**άρθρο 21 , παρ.5 , ΠΔ 778/80**).

09. Σε περίπτωση καύσωνα θα αποφεύγεται η παρατεταμένη εργασία σε ακάλυπτο χώρο , θα γίνονται συχνά διαλείμματα , θα χορηγούνται καλύμματα κεφαλής καθώς και άφθονο δροσερό νερό . Σε περιπτώσεις υπερβολικού καύσωνα θα διακόπτονται οι εργασίες . Κατά την διάρκεια της εργασίας καθώς και στα διαλείμματα απαγορεύεται η χρήση οινόπνευματων ποτών από τους εργαζόμενους (**άρθρο 101, ΠΔ 1073/81**).

10. Καύσιμα υλικά πρέπει να φυλάσσονται σε κλειστά κουτιά σε ασφαλές μέρος (**άρθρο 96 , ΠΔ 1073 / 81**).

11. Υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή σκαλωσιών και προστατευτικών πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά από άλλα υλικά (**άρθρο 4 , παρ.2, ΠΔ 778/80**).

12. Για την διαρκή επίβλεψη και επιμέλεια της εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων ασφαλείας πρέπει να παρίστανται , ανελλιπώς καθ' όλη τη διάρκεια της ημερήσιας εργασίας οι νόμοι υπόχρεοι εργοδότες ή εκπρόσωποι αυτών (**άρθρο 111, ΠΔ 1073/ 81**).

13. Οι εργολάβοι και υπεργολάβοι οφείλουν διαρκώς να καθοδηγούν τους εργαζόμενους περί των , κατά φάση εργασίας , απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας . Μεταξύ των άλλων ιδιαίτερα για τους καθαρισμούς αντλιοστασίων θα υπάρχει επί τόπου ένα ειδικευμένο άτομο που θα παρακολουθεί

την εργασία για κάθε ενδεχόμενο (τραυματισμός κ.λ.π.) . Πριν από την είσοδο των εργατών στην δεξαμενή θα προηγείται αερισμός και καθ' όλη την διάρκεια του καθαρισμού . Οι εργάτες θα φοράνε ειδικές στολές και μάσκες , θα κατεβαίνουν με σχοινί και μετά το πέρας του καθαρισμού θα γίνεται γενική απολύμανση αυτών.

14. Ο εργοδότης ή ο εκπρόσωπός του υποχρεούται μόλις συμβεί εργατικό ατύχημα , να μεριμνήσει για την άμεση παροχή Α' Βοηθειών εις τον παθόντα και για την μεταφορά του στο πλησιέστερο φαρμακείο ή σταθμό Α' Βοηθειών ή Νοσοκομείο ή Κλινική . Οφείλει επίσης να ειδοποιεί την πλησιέστερη Αστυνομική Αρχή και να αναγγείλει το ατύχημα στο οικείο Τμήμα Τεχνικής Επιθεώρησης Εργασίας και να διατηρεί αμετάβλητα τα στοιχεία που χρησιμεύουν στην εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος **(άρθρο 115 , ΠΔ 1073/81)**.

15. Στο εργοτάξιο θα τηρείται μερίμνη του εργοδότη (Γενικού εργολάβου ή Κυρίου του έργου) θεωρημένο από την Επιθεώρηση Εργασίας Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας όπου ο επιβλέπων μηχανικός αναγράφει τις υποδείξεις του για την λήψη και τήρηση των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας .

Οι κίνδυνοι που ενδέχεται να εμφανισθούν κατά την κατασκευή του έργου, ακολουθούν στον ΠΙΝΑΚΑ 1.

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 1

Κίνδυνοι	Πηγές Κινδύνων	Χαρακτηρισμός κινδύνων	Μέτρα για την πρόληψη και αποτροπή
Αστοχία εδάφους	Τεχνητά πρηνή και εκσκαφές, κατάρρευση - αποκολλήσεις	3	Για βάθη εκσκαφής μεγαλύτερα από 1,50 μ. πριν την κάθοδο των εργαζομένων εντός του ορύγματος θα τοποθετούνται προστατευτικές στηρίξεις
	Δυναμική επιφόρτωση από κινητό εξοπλισμό	2	Η απόθεση προϊόντων εκσκαφής θα γίνεται τουλάχιστον 50 εκ. από τα χείλη της εκσκαφής .Θα αποφεύγεται η κίνηση των οχημάτων σε απόσταση μικρότερη των 50 εκ. από τα χείλη της εκσκαφής
Τραυματισμός από διερχόμενα αυτοκίνητα	Κίνηση οχημάτων (οδός σε λειτουργία)	3	Οι εργαζόμενοι θα φέρουν φωσφορίζε γιλέκα ασφαλείας επί της οδού και σε ικανή απόσταση θα τοποθετηθούν κώνοι και προστατευτικές ταινίες
Συγκρούσεις οχημάτων	Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων	3	Θα υπάρχει πάντα κουμανταδόρος που θα ρυθμίζει την κυκλοφορία των οχημάτων και μηχ/των του εργοταξίου
	Λάθος χειρισμός μηχ/τος	3	Θα ελέγχεται η καταλληλότητα χειρισμού (Άδεια χειριστών)
Κίνδυνοι	Πηγές Κινδύνων	Χαρακτηρισμός κινδύνων	Μέτρα για την πρόληψη και αποτροπή
	Βλάβη μηχ/τος	3	Θα ελέγχονται τα βιβλία συντήρησης των μηχ/των
Πτώση εντός τάφρων	Τεχνητά πρηνή και εκσκαφές	3	Θα τοποθετηθούν προστατευτικά στα χείλη της εκσκαφής
	Πεζογέφυρες	3	Θα χρησιμοποιηθούν έτοιμες μεταλλικές πεζογέφυρες πλάτους 80 εκ. με προστατευτικό κάγκελο σε αμφότερες τις πλευρές.
Εκτοξευόμενα υλικά	Τροχίσεις	3	Θα χρησιμοποιηθούν από τους εργαζόμενους , ομματούαλια, προσωπίδες, ασπίδια , γάντια, κατάλληλα υποδήματα
Πτώσεις-μεταπτώσεις υλικών και αντικειμένων	Μεταφορικό μηχάνημα, ακαταλληλότητα	1	Θα ελέγχεται η καταλληλότητα των μεταφορικών μηχ/των (βλέπε τμήμα Γ μηχ/τα εργοταξίου).
	Βλάβη μεταφορικού μηχ/τος	1	Βλέπε τμήμα Γ μηχ/τα εργοταξίου
	Υπερφόρτωση μεταφορικού μηχ/τος	1	Βλέπε τμήμα Γ μηχ/τα εργοταξίου
	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους	3	Επιμήκη αντικείμενα(Σωλήνες)θα μεταφέρονται πάντα από δύο άτομα
	Απόλυση χύδην υλικών	3	Κατά την απόλυση χύδην υλικών θα υπάρχει πάντα κουμανταδόρος
Κίνδυνοι	Πηγές Κινδύνων	Χαρακτηρισμός	Μέτρα για την πρόληψη και

		κινδύνων	αποτροπή
Ηλεκτροπληξία	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα	2	Η λειτουργία των μηχανημάτων θα γίνεται μακράν ηλεκτροφόρων αγωγών. Σε περίπτωση που απαιτείται προσέγγιση στους αγωγούς θα τοποθετούνται προστατευτικά
	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	2	Θα ελέγχεται η θέση των δικτύων από τα προϋπάρχοντα σχέδια
Πνιγμός	Πλημμύρα - κατάκλιση έργου	1	Θα απαγορεύεται η είσοδος εργαζομένων εντός της εκσκαφής πριν την άντληση και απομάκρυνση των υδάτων
Ασφυξία	Εργασία σε κλειστό χώρο(εσωτερική τσιμεντοκονίας φρεατίων)	1	Παραμονή εντός του χώρου με διαλείποντα ρυθμό και σε ακραίες περιπτώσεις χορήγηση μάσκας οξυγόνου
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	3	Θα χορηγηθούν στους εργαζόμενους μέσα ατομικής προστασίας (γάντια, μποτίνια, μάσκες)
	Σκόνη	1	Η σκόνη αντιμετωπίζεται με κατάβρεξη
	Παγετός	1	Βλέπε τμήμα Γ Γενικές οδηγίες
	Καύσωνας	1	Βλέπε τμήμα Γ Γενικές οδηγίες

Ο Συντάκτης

Θεσσαλονίκη 07 - 10 - 2025

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Κ Ε

Θεσσαλονίκη 07 - 10 - 2025

Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Ε.Δ.Π. /ΥΔ.Τ.Ε./Π.Ε.Θ.

Στυλιανός Ελπέκος
Πολιτικός Μηχ/κός με Α΄ β

Ελένη Διαμαντή
Αγρ. Τοπογράφος Μηχ/κός με Α΄ β

Ε Γ Κ Ρ Ι Ν Ε Τ Α Ι

Σύμφωνα με την 263030 / 4043 Απόφασή μας

Θεσσαλονίκη 07 - 10 - 2025

Ο Προϊστάμενος ΥΔ.Τ.Υ.Μ.Ε.Θ.

κ.α.α.

Ελένη Διαμαντή
Αγρ. Τοπογράφος Μηχ/κός με Α΄ β