



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΠ. ΟΔΟΥ ΑΠΟ
ΚΟΜΒΟ ΑΡΧΑΙΑΣ ΝΕΜΕΑΣ -
ΔΕΡΒΕΝΑΚΙΑ – ΜΥΚΗΝΕΣ
ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ»

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
«ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ 2014-2020»
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Κωδ.Ενάρθρου:
2021ΕΠ02610044

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 47.150.000,00 €

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Περιεχόμενα

1. ΓΕΝΙΚΑ	3
1.1.Είδος του έργου και χρήση αυτού	3
1.2. Ακριβής διεύθυνση του έργου	3
1.3. Στοιχεία του κυρίου του έργου.....	3
1.4. Στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας και υγείας και τεχνικού ασφαλείας	3
2. ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:.....	5
2.1. Τεχνική περιγραφή του έργου:	5
2.2. Παραδοχές σχεδιασμού μελέτης	5
2.3. Υλικά.....	8
2.4. Έδαφος	10
2.5. Σεισμολογικά στοιχεία	10
2.6. Φορτία	10
2.7. “Ως κατεσκευάσθη” σχέδια του έργου	11
3. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ	12
4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ	14
5. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΤΗΣ	16
5.1. Εργασίες αντικατάστασης - τοποθέτησης εξοπλισμού	17
5.2. Εργασίες συντήρησης οδοστρώματος και οριζόντιας σήμανσης της οδού.....	19
5.3. Χρωματισμοί στα σημεία της οδού όπου απαιτείται.....	20
5.4. Καθαριότητα της οδού.....	21
5.5. Μόλυνση.....	21
6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ	22
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	24

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Είδος του έργου και χρήση αυτού

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΟΥ: «ΜΕΛΕΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ Ε. ΟΔΟΥ ΑΠΟ ΚΟΜΒΟ ΑΡΧΑΙΑΣ ΝΕΜΕΑΣ - ΔΕΡΒΕΝΑΚΙΑ – ΜΥΚΗΝΕΣ ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ»

1.2. Ακριβής διεύθυνση του έργου

Το έργο τοποθετείται στην Πελοπόννησο και κινείται εντός των Νομών Κορινθίας και Αργολίδος. Διοικητικά, η περιοχή του έργου υπάγεται στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, στους Δήμους Νεμέας του Νομού Κορινθίας και Μυκηναίων του Νομού Αργολίδας.

Ο μελετώμενος οδικός άξονας αποτελεί συνδεδημένο τμήμα της νέας Επαρχιακής Οδού υπ' αριθ. 19 , «Τίρυνθας (από Εθνική Οδό Ναυπλίου) – Άργους – Αρχαιότητες Ηραίου – Χώνικας (Νέο Ηραίο) – Μοναστηράκι – Μυκήνες» , με τον αυτοκινητόδρομο «Κορίνθου – Τριπόλεως» στον κόμβο της Αρχαίας Νεμέας. Η υφιστάμενη πορεία «Κόμβος Αρχαίας Νεμέας – Δερβενάκια – Μυκήνες» , περιέχει τμήματα της παλαιάς Εθνικής Οδού υπ' αριθμ. 7 «Κορίνθου – Άργους».

Το υπό κατασκευή έργο για την κατηγορία των περιβαλλοντικών μελετών κατατάσσεται στην Α' κατηγορία, 2η υποκατηγορία της 1ης ομάδας έργων (έργα οδοποιίας, περίπτωση 5 – Επαρχιακό οδικό Δίκτυο) της Κ.Υ.Α.15393/2332/2002 (Φ.Ε.Κ. 1022/Β/5-8-2002), όπως αυτή εξειδικεύει τις διατάξεις του άρθρου 3 του Ν. 1650/1986, όπως αυτό αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/2002.

1.3. Στοιχεία του κυρίου του έργου

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΕΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

1.4. Στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας και υγείας και τεχνικού ασφαλείας

α. Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας στο στάδιο της μελέτης

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΓΚΑΒΑΛΗΣ

Ανώνυμη Δημοτική Οδός – Πρόνοια

Ναύπλιο 21100

27520-28451

β. Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας στο στάδιο της κατασκευής

Θα οριστεί από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου

γ. Τεχνικός Ασφάλειας και Υγείας στο στάδιο της κατασκευής

Θα οριστεί από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου

1.5. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του Φ.Α.Υ.:

Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερ/νία αναπροσαρμογής

2. ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

(Συμπληρώνεται κατά τη φάση της μελέτης)

2.1. Τεχνική περιγραφή του έργου:

- A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ : βλέπε εκθέσεις αντιστοίχων μελετών
- B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ : βλέπε εκθέσεις αντιστοίχων μελετών
- Γ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ : βλέπε εκθέσεις αντιστοίχων μελετών

2.2. Παραδοχές σχεδιασμού μελέτης

Λειτουργική κατάταξη οδού:

Για την κατάταξη του έργου ακολουθώντας τα κριτήρια των κανονισμών ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ, προβλέπεται η σύνδεση του Μητροπολιτικού κέντρου με περιοχές τουρισμού κατηγορίας (i) κατά ΕΠΑ να γίνεται με οδούς λειτουργικής βαθμίδας All βάση του πίνακα 2-2 «Κατάλογος κριτηρίων για τον προσδιορισμό της λειτουργικής βαθμίδας». Σε αντίστοιχη κατάταξη οδηγούμαστε λαμβάνοντας ως κριτήριο τη σύνδεση Νομαρχιακών Κέντρων (Κόρινθος - Άργος – Σπάρτη) με Επαρχιακά Κέντρα.

Σημειώνεται ότι ο φάκελος του Έργου, χωρίς τεκμηρίωση, κατατάσσει την οδό σε λειτουργική βαθμίδα All και προτείνει ως διατομή την β2. Μετά από προφορικές συστάσεις της Υπηρεσίας και για λόγους πλήρους εναρμόνισης της ήδη κατασκευασμένης και επί μήκους 25Km, Νέας Επαρχιακής Οδού Ανάδειξης Αρχαιολογικών Χώρων (αρ.19) από την άποψη των γεωμετρικών και των λειτουργικών χαρακτηριστικών της επιλέχθηκε η λειτουργική βαθμίδα της οδού All και διατομή η β2σ.

Συνεπώς η παραλλαγή της χάραξης για την εξυπηρέτηση με επάρκεια των υφιστάμενων και μελλοντικών φόρτων κατατάσσεται στην κατηγορία All με προτεινόμενη ταχύτητα σχεδιασμού 90χλμ./ώρα.

Για την κατηγορία Οδών All δίνεται δυνατότητα διαχωρισμένης αλλά και ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας και αντίστοιχα δυνατότητα διαμόρφωσης Ανισόπεδων και Ισόπεδων Κόμβων.

Τυπική εφαρμοστέα διατομή:

Με την εγκύκλιο 41/2005 «Εξορθολογισμός και τυποποίηση των δομικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του οδικού δικτύου της χώρας» καθορίστηκαν οι τύποι των εφαρμοστέων τυπικών διατομών σε όλο το υπεραστικό δίκτυο της χώρας. Συνεπώς και με βάση την ανάλυση των κυκλοφοριακών στοιχείων εφαρμόζεται η τυπική διατομή «β2σ». Η διατομή τύπου «β2σ» σύμφωνα με τους ΟΜΟΕ – Δ έχει ικανότητα μέσου κυκλοφοριακού φόρτου 1800 οχ/ώρα (πιν. 3-1 Παράμετροι και κριτήρια επιλογής τυπικής διατομής) με πλήθος βραδυπορούντων οχημάτων >10 και θεωρούμε ότι επαρκεί για τις ανάγκες της οδού.

Έτσι, ως προς τα εκατέρωθεν τμήματα του άξονα, η οδός συνίσταται ανά κατεύθυνση από μια λωρίδα κυκλοφορίας πλάτους 3,75m, λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25m και πέραν αυτής σταθεροποιημένο έρεισμα πλάτους 1,50m. Άρα, συνολικό πλάτος οδοστρώματος $2 \times (3,75 + 0,25 + 1,50) = 11,00m$.

Σε συνέχεια αυτού και για την περίπτωση ημιδιατομής σε επίχωμα, τίθεται φυτικό έρεισμα πλάτους 2.00μ. συμπεριλαμβανομένου και του πλάτους της επένδυσης πρανών και κλίσεως 8%. Σε απόσταση 0,75m από το άκρο της οριογραμμής της κυκλοφορίας τίθεται μεταλλικό σθηθαίο λειτουργικού πλάτους W3 για ύψη επιχωμάτων μεγαλύτερα των 3.00μ. ; ή $n > 1:3$, ως ορίζει ο πίνακας Π-3 του παραρτήματος των διατομών ΟΜΟΕ-Δ και η οδηγίες ΣΑΟ.

Οι επιχωματικές διατομές θα περιλαμβάνουν στρώση εξυγίανσης μεταβλητού πάχους 0.80 - 1,00μ, όπου απαιτείται σύμφωνα με τις γεωλογικές - γεωτεχνικές συστάσεις.

Εφόσον η ημιδιατομή ευρίσκεται σε όρυγμα ύψους μικρότερου των 5-6μ. και ανάλογα με τις κατά τόπους γεωλογικές συνθήκες, προβλέπεται πέραν του οδοστρώματος αβαθής πλευρική τάφρος (gutter) πλάτους 1,55 και πέραν αυτού φυτικό έρεισμα πλάτους 2,45μ κλίσεως 7%. Η διαστασολόγηση αυτή ικανοποιεί το κριτήριο $\pi=4,50-\lambda$, με $\lambda=1,75$ για διατομή β2σ δηλ.

$$\pi=1,55\mu+2,45\mu=4,00 > 4,50\mu-1,75\mu-2,75\mu$$

Η εφαρμογή των πλευρικών αυτών διαστάσεων στις ορυγματικές διατομές, δεν απαιτεί την τοποθέτηση στηθαίου ασφαλείας και κατ' αυτόν τον τρόπο δεν καθίσταται εμπόδιο στον έλεγχο των μηκών ορατότητας για στάση. (ΟΜΟΕ – Δ, παράρτημα Ι, σχήμα Π-9^α, Δ3). Οι νέες σκέψεις όμως στις οδηγίες Σ.Α.Ο. ότι το βαθύ σημείο της αβαθούς τάφρου αποτελεί εμπόδιο και άρα επικίνδυνη θέση ενδεχόμενα να απαιτήσουν την τοποθέτηση στηθαίου όπου η θέση και το είδος και τρόπος θα διευκρινισθούν σε συνεργασία με την Υπηρεσία και θα αντιμετωπισθεί στην οικεία μελέτη της σήμανσης - ασφάλισης.

Σε ορυγματικές περιοχές που το ύψος τους είναι μεγαλύτερο των 6μ. προβλέπεται τοίχος αναχαίτισης καταπτώσεων σύμφωνα με το σχέδιο τυπικών διατομών.

Η αντίστοιχη τυπική διατομή επί γεφυρών, προβλέπει, πέραν του οδοστρώματος των 11,00m, σταθεροποιημένο έρεισμα (άσφαλτος) πλάτους 0,25μ. (μ-0,50, μ=0,75) και πέραν αυτού πεζοδρόμιο πλάτους 2,00m και κλίσης 4%. Σε απόσταση από το άκρο του πεζοδρομίου τίθεται στηθαίο και πέραν αυτού κιγκλίδωμα ασφαλείας σε απόσταση 0,85μ από το πέραν του στηθαίου το οποίο θα χρησιμοποιηθεί ως πεζοδρόμιο. Άρα, το συνολικό πλάτος σε γέφυρες προσδιορίζεται σε $2,00+0,25+11,00+0,25+2,00=15,50\mu$.

Για τη διατομή των δύο υπόγειων έργων τα οποία επέβαλαν οι όροι της ΜΠΕ, συνίσταται πέραν του οδοστρώματος των 11,00m, διεύρυνση ως σταθεροποιημένο έρεισμα (άσφαλτος) πλάτους 0,25μ. και πέραν αυτού πεζοδρόμιο πλάτους 1,00m και κλίσης 2%. Ενδεχόμενες τροποποιήσεις θα ληφθούν υπόψη στην οικεία μελέτη των τεχνικών έργων. Άρα, το συνολικό πλάτος της διατομής στα υπόγεια έργα προσδιορίζεται σε $1,00+0,25+11,00+0,25+1,00=13,50\mu$.

Η τυπική διατομή επί κάτω διαβάσεων για οδούς διατομής η1 και ταχύτητα $V \leq 50$ χλμ/ώρα, προβλέπει, πέραν του οδοστρώματος των 3,50μ, σταθεροποιημένο έρεισμα (άσφαλτος) πλάτους 1,00μ. και πέραν αυτού πεζοδρόμιο πλάτους 1,00μ και κλίσης 2%. Άρα, το συνολικό πλάτος σε κάτω διαβάσεις προσδιορίζεται σε $1,00+1,00+3,50+1,00+1,00=7,50\mu$.

Σε ότι αφορά τους τοίχους υποστήριξης, η όψη τους θα τίθεται μετά το πέραν του “φυτικού” ορύγματος, ενώ στους τοίχους αντιστήριξης, εφόσον είναι “ΣΤΕΨΗΣ”, η όψη τους θα τίθεται σε απόσταση 2,00μ από το άκρο του οδοστρώματος.

Οδόστρωμα

Το οδόστρωμα κατασκευάζεται πάνω σε στρώση έδρασης από υλικό Ε4 πάχους 0.40μ. Έτσι με δεδομένη τη στρώση έδρασης το οδόστρωμα θα περιλαμβάνει.

- α1. Δύο στρώσεις υπόβασης (ΠΤΠ Ο155) πάχους 0,10μ. εκάστη. Η στρώση αυτή υπόβασης θα είναι μεταβλητού πάχους (0,20 μέσο πάχος) και θα λειτουργεί ως ισοπεδωτική.
- α2. Δύο στρώσεις βάσης της ΠΤΠ0155 πάχους 0,10μ εκάστη από θραυστό υλικό λατομείου.

Ασφαλτικά

- β1. Ασφαλτική προεπάλειψη (ΠΤΠ ΑΣ11 και Α201)
- β2. Ασφαλτική στρώση βάσης (ΠΤΠ Α260) συμπ. πάχους 0,05μ.
- β3. Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας 0.05μ (ΠΤΠ Α265).
- β4. Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη (ΠΤΠ ΑΣ12 και Α201).
- β5. Αντιολισθηρά στρώση κυκλοφορίας 0.04μ (ΠΤΠ Α265).

Μεγέθη σχεδιασμού

Οι παράμετροι και τα γεωμετρικά μεγέθη τα οποία εφαρμόστηκαν στη σύνταξη της μελέτης είναι:

- Ταχύτητα μελέτης $V_e=90$ Km/h .
- Κατηγορία εδάφους: λοφώδεις και ορεινό.
- Ελάχιστη ακτίνα καμπύλης 370μ.
- Ελάχιστη εκτροπή κλωθοειδούς $\Delta r=0,25\mu$.
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση 5% και σε εξαιρετικές περιπτώσεις (ορεινά) 7%.
- Ελάχιστη κατά μήκος κλίση στη περιοχή στροφής του οδοστρώματος $S_{min}\geq 0.7\%$.
- Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης 6.200μ.
- Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης 4.200μ.
- Ελάχιστη επίκλιση 2,5%
- Μέγιστη επίκλιση 7,0%
- Ελάχιστο μήκος ορατότητας για στάση $S_h=140\mu$ ($s=0\%$)
- Ελάχιστο μήκος ορατότητας για προσπέραση $S_u=575\mu$
- Ελάχιστο μήκος ορατότητας για απόφαση $S_d=360\mu$
- Ελάχιστο μήκος ευθυγραμμίας με σταθερή κλίση $L=1.800m$.
- Ελάχιστο μήκος ευθυγραμμίας μεταξύ ομορρόπων καμπυλών $L=540m$

2.3. Υλικά

2.A.1	Επένδυση πρανών	Φυτική Γη
2.A.2	Πλήρωση κατασκευών	Φυτική Γη
2.A.3	Καθαίρεση κτισμάτων με φέροντα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα	Από σκυρόδεμα, τοιχοποιία κλπ, ύψους έως 4,00 μ.
2.A.4	Καθαίρεση ολόσωμων περιφράξεων	Από οπλισμένο/άοπλο σκυρόδεμα, αργολιθοδομές κλπ
2.A.5	Καθαίρεση περιφράξεων με συρματόπλεγμα	Από σκυρόδεμα, τοιχοποιία κ.λπ.
2.A.6	Προμήθειες δανείων	Θραυστά επίλεκτα υλικά λατομείου κατηγορίας E4
2.A.7	Κοκκώδες υλικό 0-200mm	ΠΤΠ Ο-150 (διαβ. Δ-Ε)
2.A.8	Εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου	Άμμος λατομείου
2.A.9	Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά	Θραυστό υλικό λατομείου
2.A.10	Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια	Από κοκκώδες υλικό της ΠΤΠ Ο-150 διαβάθμισης Δ ή Ε
2.A.11	Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών	Από κοκκώδες υλικό σύμφωνα με ΤΣΥ
2.A.12	Λιθορριπή κοιτοστρώσεων, αναβαθμών κ.λπ.	Με αργούς λίθους λατομείου ή συλλεκτούς βάρους 5-20 χγρ
2.A.13	Φρεατοπάσσαλοι	Φ0,80/Φ1,00
2.A.14	Κατηγορίες σκυροδέματος	C8/10, C10/12, C12/15, C16/20, C20/25, C30/37
2.A.15	Χάλυβας σιδηρού οπλισμού	Σιδηρός οπλισμός St III (S400) ή St IV (S500) και Σιδηρούν δομικό πλέγμα St IV (S500)
2.A.16	Πρόχυτα κράσπεδα 0,15Χ0,30μ. από σκυρόδεμα	C12/15, σύμφωνα με την Π.Τ.Π.
2.A.17	Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων, πλατειών κ.λπ.	Σύμφωνα με την Π.Τ.Π. T87 και τους όρους δημοπράτησης
2.A.18	Διαμόρφωση επιφανειών σκυροδέματος τύπου Γ	Σύμφωνα με ΤΣΥ και όρους δημοπράτησης
2.A.19	Επίχρισμα πατητό πάχους 2,0 εκ. εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων	Χρήση τσιμεντοκονιαμάτων 650 και 900 γρ βάσει μελέτης και εντολών Υπηρεσίας
2.A.20	Αντιρρυπαντική επάλειψη	Σύμφωνα με ΤΣΥ
2.A.21	Μόνωση με διπλή ασφαλική επάλειψη	Μονωτικό υλικό LANCOL
2.A.22	Στεγάνωση με ειδικές μεμβράνες	Μία ή δύο στρώσεις μεμβρανών σύμφωνα με ΤΣΥ

2.A.23	Αποστραγγιστική στρώση με υλικό τύπου ENKADRAIN ST	22 χλστ πάχος και 950 γρ/μ ² βάρος
2.A.24	Σφράγιση οριζόντιων αρμών με PLASTIC 77 ή αναλόγου	Αρμοί σε επιφάνειες κιβωτοειδών οχετών
2.A.25	Σφράγιση κατακόρυφων - κεκλιμένων αρμών με PLASTI JOINT ή αναλόγου	Αρμοί οποιουδήποτε έργου (τοιχών, βάθρων, οχετών κτλ.)
2.A.26	Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες 12mm τύπου FLEXCELL ή αναλόγου	Αρμοί οποιουδήποτε έργου (τοιχών, βάθρων, οχετών κτλ.)
2.A.27	Εφέδρανα γεφυρών	Σταθερά ελαστομεταλλικά ή ελαστομερή
2.A.28	Στόμια αποχέτευσης γεφυρών	Σύμφωνα με ΠΚΕ, όρους δημοπράτησης και οδηγίες υπηρεσίας
2.A.29	Άοπλος πρεσσαριστός τσιμεντοσωλήνας Φ0,30μ.	C16/20, σύμφωνα με την Π.Τ.Π.Τ110 και την Τ.Σ.Υ.
2.A.30	Σωλήνες PVC 6 atm	Φ200
2.A.31	Πλαστικοί σωλήνες από σκληρό PVC (ονομαστικής πίεσης 6atm)	Ονομαστική διάμετρος D200
2.A.32	Σωλήνες πολυαιθυλενίου διέλευσης καλωδίων 6 atm	Φ90
2.A.33	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωληνώσεις σειράς 100	D400 / D1000
2.A.34	Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων από PVC	Φ200
2.A.35	Διάτρητοι τσιμεντοσωλήνες στραγγιστηρίων	Φ0,20 m
2.A.36	Πλήρωση τάφρων αποστράγγισης	Θραυστά σκύρα λατομείου και άμμος βάσει ΠΤΠ-Τ110
2.A.37	Γεωυφάσματα στραγγιστηρίων	Σύμφωνα με τη Τ.Σ.Υ.
2.A.38	Γεωυφάσματα διαχωρισμού υλικών	Σύμφωνα με τη Τ.Σ.Υ.
2.A.39	Φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων	Σύμφωνα με τη Τ.Σ.Υ., τα ΠΚΕ και τους όρους δημοπράτησης
2.A.40	Υπόβαση οδοστρώσας	Αδρανή υλικά ΠΤΠ Ο-150
2.A.41	Βάση οδοστρώσας	Αδρανή υλικά ΠΤΠ Ο-155
2.A.42	Έρεισμα	Θραυστά υλικά ΠΤΠ Ο-160 / ΠΤΠ Ο-155
2.A.43	Ασφαλτική προεπάλειψη	Υλικά / ΠΤΠ ΑΣ-11 και Α201
2.A.44	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	Ασφαλτικό διάλυμα /ΠΤΠ ΑΣ-12 και Α201
2.A.45	Ασφαλτική στρώση βάσης	Υλικά / ΠΤΠ Α-260
2.A.46	Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση	Υλικά / ΠΤΠ Α-265

2.A.47	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας	Υλικά / ΠΤΠ Α-265
2.A.48	Αντιολισθηρή στρώση από ασφαλτικό σκυρόδεμα	Χρήση κοινής ασφάλτου/ΠΤΠ Α-265
2.A.49	Στηθαία ασφαλείας οδού	ΜΣΟ-1 / ΜΣΟ-2
2.A.50	Μεταλλικά στηθαία ασφαλείας τεχνικών έργων ΣΤΕ	ΣΤΕ-1
2.A.51	Σιδηρά κιγκλιδώματα	Από μορφοσίδηρο και ελάσματα

2.4. Έδαφος

2.B.1	Γενικός χαρακτηρισμός περιοχής	Ορεινή
2.B.2	Ανάγλυφο	Έντονο
2.B.3	Κλίσεις	10%-60%
2.B.4	Κατηγορία εδαφών	Γαιωμιβραχώδη - Βραχώδη
2.B.5.		

2.5. Σεισμολογικά στοιχεία

2.Γ.1	Σεισμικότητα περιοχής	Σεισμική ζώνη ΙΙΙ (NEAK 2000)
2.Γ.2	Σεισμική επιτάχυνση του εδάφους	$\alpha = 0,24$
2.Γ.3		

2.6. Φορτία

2.Δ.1	Ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος	25.00 KN/m ²
2.Δ.2	Ίδιο βάρος αόπλων σκυροδεμάτων	24.00 KN/m ²
2.Δ.3	Ίδιο βάρος ασφαλτικών στρώσεων	22.00 KN/m ²
2.Δ.4	Ίδιο βάρος γαιών	20.00 KN/m ²
2.Δ.5	Φορτία κυκλοφορίας της οδού	SLW / DIN 1072
2.Δ.6		

Δελτία Ασφαλείας προϊόντων επικίνδυνων υλικών

Θα πρέπει να υπάρχουν δελτία ασφαλείας για τα εύφλεκτα υλικά, όπως τα καύσιμα αλλά και για υλικά επικίνδυνα σε περίπτωση επαφής ή εκτεταμένης έκθεσης σε αυτά, οποιασδήποτε άλλης μορφής, όπως τα ασφαλτικά μίγματα και οποιαδήποτε άλλα χημικά προϊόντα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

2.7. “Ως κατεσκευάσθη” σχέδια του έργου

“Ως κατεσκευάσθη” σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων, επισυνάπτονται σε παράρτημα, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.

3. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές – επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν στα ακόλουθα στοιχεία:

1. Θέσεις δικτύων

- Ύδρευσης
- Αποχέτευσης
- Ηλεκτροδότησης (υψηλή, μέση και χαμηλή τάση)
- Παροχής διαφόρων αερίων
- Παροχής ατμού
- Κενού
- Ανίχνευσης πυρκαγιάς
- Πυρόσβεσης
- Κλιματισμού
- Θέρμανσης
- Λοιπών δικτύων εντός των δομικών στοιχείων του έργου (μη ορατών)
- Λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπισθεί ή με οποιοδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες

Για όλα τα σχετικά δίκτυα, με ιδιαίτερη προσοχή όσον αφορά στις περιπτώσεις των δικτύων ηλεκτροδότησης της περιοχής, τόσο ο Ανάδοχος κατασκευής όσο και ο Φορέας Διαχείρισης/Συντήρησης/Λειτουργίας των έργων θα πρέπει να είναι απόλυτα ενήμεροι, ώστε να λαμβάνουν εγκαίρως –πριν και κατά τη διάρκεια των εργασιών– όλα τα απαιτούμενα – σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις– μέτρα ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων και των διερχομένων πεζών και οχημάτων.

2. Σημεία των κεντρικών διακοπών

Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης παραγράφου 1.

Θα οριστεί από τον Εργολάβο.

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

- Αμίαντος και προϊόντα αυτού
- Υαλοβάμβακας
- Πολυουρεθάνη
- Πολυστερίνη
- Άλλα υλικά

4. Ιδιαιτερότητες που αφορούν την ευστάθεια και αντοχή του έργου καθώς και ιδιαιτερότητες των κατασκευών αυτού (π.χ. περιπτώσεις προκατασκευής, προέντασης, σημειακών φορτίων, κ.λπ.)

Ουδεμία

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Πρόκειται για υπαίθριο έργο με δυνατότητα διαφυγής προς κάθε κατεύθυνση.

Σε περίπτωση κινδύνου θα χρησιμοποιηθούν οι υπάρχουσες οδοί.

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Ουδεμία

7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση

Ουδείς

8. Άλλες ζώνες κινδύνου

Ουδεμία

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία (για λόγους π.χ. εξαερισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων, απομάκρυνσης υδάτων, κ.λπ.)

Σε συνεχή λειτουργία πρέπει να βρίσκονται τα συστήματα ηλεκτροφωτισμού, φωτεινής σηματοδότησης και το αποχετευτικό δίκτυο της οδού.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με μέριμνα και δαπάνη του να παραδώσει στην αρμόδια Υπηρεσία, ένα λεπτομερές και πλήρες ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ του Έργου (των πάσης φύσεως κατασκευών, περιλαμβανομένων του εξοπλισμού κινητού και μη κ.λπ.).

Το Εγχειρίδιο αυτό θα περιλαμβάνει όλες τις οδηγίες και τους τρόπους εκτέλεσης μιας πλήρως ικανοποιητικής και αποτελεσματικής συντήρησης του έργου, ήτοι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω :

- Οδηγίες συντήρησης αναφερόμενες στις χρονικές περιόδους, υλικά, εξοπλισμό, κλπ. για κάθε στοιχείο της κατασκευής.
- Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τους ελέγχους, που θα πρέπει να γίνονται περιοδικά στο μέλλον.
- Τεύχη οδηγιών για τη συντήρηση και λειτουργία των διαφόρων κύριων έργων (π.χ. γεφυρών,) και όλου του εξοπλισμού ακινήτου και κινητού.
- Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τις συντηρήσεις που θα γίνονται στα έργα αποχέτευσης ομβρίων και αποστράγγισης που θα κατασκευασθούν από τον ανάδοχο, στα πλαίσια των υποχρεώσεών του, που απορρέουν από τη Σύμβαση.
- Αναλυτικές Τεχνικές Εκθέσεις και οδηγίες για τον τρόπο αποκατάστασης φθορών και ζημιών, που τυχόν θα παρουσιασθούν μελλοντικά.

Ειδικότερα για το τεύχος οδηγιών συντήρησης και λειτουργίας των εγκαταστάσεων, τονίζεται ότι στο τέλος κάθε κεφαλαίου των οδηγιών θα δίνεται πλήρης πίνακας των περιλαμβανομένων σε αυτά μηχανημάτων με όλα τα χαρακτηριστικά τους, τα στοιχεία κατασκευής τους (κατασκευαστής/ προμηθευτής, τύπος, μοντέλο, μέγεθος, αριθμός σειράς κατασκευής, αποδόσεις, προτεινόμενα ανταλλακτικά κλπ.), και θα επισυνάπτονται οι έντυπες οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης των κατασκευαστών.

Σε τελική φάση και μετά την επεξεργασία του "Εγχειριδίου Επιθεώρησης και Συντήρησης" του Έργου, ο Ανάδοχος θα παραδώσει αυτό στην Υπηρεσία με την πλήρη ενσωμάτωση των παρατηρήσεων και οδηγιών σ' αυτό της Υπηρεσίας, των οποιωνδήποτε τυχόν Συμβούλων του αναδόχου [π.χ. Οίκου(ων) Ποιοτικού Ελέγχου (Ο.Π.Ε), Γραφείου Ελέγχου Μελετών (Γ.Ε.Μ.) κλπ. που τυχόν προβλέπονται από τη Σύμβαση] και των Ασφαλιστών. Τούτο θα υποβληθεί από τον ανάδοχο σύμφωνα με όσα ορίζονται στους ειδικούς όρους δημοπράτησης (Ε.Σ.Υ. κ.λπ.).

Επιπλέον, κατά την Οριστική Παραλαβή του Έργου ο Ανάδοχος θα παραδώσει στον Κ.Τ.Ε. τα ακόλουθα, σχετικά με τη Συντήρηση του Έργου, στοιχεία:

- Τεύχος στατιστικών στοιχείων εργασιών συντήρησης (ποσότητες υλικών κατά κατηγορίες, προσωπικό κατά κατηγορίες και χρόνο απασχόλησης, μηχανήματα κατά κατηγορίες και χρόνο απασχόλησης κλπ.) με μηνιαία ανάλυση (ανά ημερολογιακό μήνα) καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου Συντήρησης των Έργων. Στο τεύχος στατιστικών στοιχείων θα περιλαμβάνονται και οικονομικά στοιχεία των εργασιών συντήρησης (δαπάνες κατά κατηγορία υλικών, προσωπικού μηχανημάτων, ανταλλακτικών - αναλωσίμων κλπ.) με χρονική ανάλυση κατά την περίοδο που χορηγούνται τα στατιστικά στοιχεία.

- Πρόταση οργάνωσης της συντήρησης κατά την περίοδο που θα αναλάβει ο ΚτΕ τη λειτουργία - συντήρηση των έργων, μετά την οριστική παραλαβή του Έργου από τον Ανάδοχο.
- Πρόταση άμεσων ενεργειών της συντήρησης και πρόταση των αναγκαίων προμηθειών υλικών - μηχανημάτων για τη συντήρηση που να καλύπτουν τις ανάγκες του πρώτου χρόνου ανάληψης της λειτουργίας - συντήρησης του Έργου από τον Κ.τ.Ε.

Τα παραπάνω στοιχεία θα είναι συντεταγμένα κατά τρόπον ώστε να επιβοηθηθεί ο Κ.τ.Ε. στην περαιτέρω οργάνωση της συντήρησης του Έργου, είτε με ανάληψη της λειτουργίας - συντήρησης από το Δημόσιο είτε, εναλλακτικά, με σύναψη “Σύμβασης Συντήρησης” του Έργου.

Οι κατασκευές πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα.

Προτείνεται:

- Επιθεώρηση της κατάστασης του οδοστρώματος μία φορά τον μήνα (συμπεριλαμβάνονται τα αβαθή πλευρικά ρείθρα.
- Έλεγχος κατάστασης / σταθερότητας / στεγανότητας των καλυμμάτων φρεατίων – μια φορά ανά χρόνο
- Έλεγχος κατάστασης αρμών / εφεδράνων γεφυρών – μια φορά ανά χρόνο
- Έλεγχος των σωληνωτών αγωγών δύο φορές ανά έτος και μετά από κάθε έντονο καιρικό φαινόμενο. Ο ένας προγραμματισμένος έλεγχος θα πρέπει να διενεργείται κατά το πέρας των θερινών μηνών και πριν τις πρώτες βροχοπτώσεις.
- Έλεγχος των κιβωτοειδών οχετών για συσσώρευση φερτών υλικών σύμφωνα με το πρόγραμμα ελέγχου των σωληνωτών οχετών.
- Έλεγχος της κατάστασης των μπαγκινών σύμφωνα με το πρόγραμμα ελέγχου των σωληνωτών οχετών.

Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα.

5. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΤΗΣ

Κάθε εργασία συντήρησης του τμήματος της οδού πρέπει να γίνεται κάτω από την εποπτεία του τεχνικού ασφαλείας του φορέα που θα αναλάβει τη συντήρηση της. Για κάθε επιμέρους εργασία θα τηρούνται:

Η ελληνική νομοθεσία για την ασφάλεια

- Οι πλέον της ελληνικής νομοθεσίας απαιτήσεις για την ασφάλεια που θα οριστούν από το Διοικητικό Συμβούλιο του φορέα που θα αναλάβει τη συντήρηση της οδού, μετά από εισήγηση του τεχνικού ασφαλείας του φορέα που θα αναλάβει τη συντήρηση της οδού ή υπόδειξη των τοπικών αρχών
- Οι οδηγίες των προμηθευτών εξοπλισμού
- Οι οδηγίες των παρασκευαστών υλικών

Για την ομαλή λειτουργία της οδού πρέπει σε τακτά χρονικά διαστήματα να γίνεται επιθεώρηση του έργου ως ακολούθως:

- Έλεγχος διάβρωσης των ανοιχτών πρανών.
- Καθαρισμός των τάφρων.
- Ελέγχεται μία φορά κατ' έτος η κατάσταση των καλυμμάτων σε φρεάτια και δεξαμενές.
- Έλεγχος ανάπτυξης της φυτικής γης και πιθανά μέτρα ενίσχυσής της.
- Έλεγχος διάβρωσης της επίχωσης.
- Έλεγχος και συντήρηση του φωτισμού της οδού στα σημεία όπου απαιτείται

Οι εργασίες συντήρησης θα γίνονται σε εποχές που δεν αναμένονται βροχοπτώσεις. Σε περίπτωση εμφάνισης δυσμενούς καιρικού φαινομένου οι εργασίες θα αναστέλλονται.

Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς:

Σε όλους τους χώροι που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνοι βάσει των ισχυόντων πυροσβεστικών διατάξεων λαμβάνονται τα απαιτούμενα μέτρα πρόληψης κατά τη διάρκεια εργασιών και γενικά απαγορεύεται το κάπνισμα καθώς και η είσοδος σε αυτούς από μη αρμόδια άτομα.

Παρακάτω δίνονται οδηγίες ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες / δραστηριότητες στην κανονική λειτουργία και προγραμματισμένη συντήρηση του έργου και περιλαμβάνουν εργασίες συντήρησης, οδοστρώματος, σήμανσης, εξοπλισμού και αποκατάστασης ζημιών.

Σημειώνεται ότι σε κάθε δραστηριότητα κάθε φορά μπορεί να έχουν εφαρμογή περισσότερες από μια οδηγίες ασφαλείας. Πρέπει κάθε φορά να λαμβάνονται υπόψη όλες οι οδηγίες ασφαλείας που έχουν εφαρμογή.

Σημειώνεται επίσης ότι ο τεχνικός ασφαλείας κάθε επιχείρησης που εμπλέκεται στις συγκεκριμένες εργασίες πρέπει να διενεργεί Γραπτή Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου για την επιβεβαίωση ύπαρξης, την καταγραφή νέων κινδύνων και τον προσδιορισμό της επικινδυνότητάς τους. Η Γραπτή Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου πρέπει να υποβάλλεται στον εργοδότη, για την ενημέρωση των εργαζομένων και τη λήψη των διορθωτικών μέτρων.

5.1. Εργασίες αντικατάστασης - τοποθέτησης εξοπλισμού

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός πρέπει να συντηρείται και περιοδικά να αντικαθίσταται (φυσική φθορά – βλάβη). Για τις συγκεκριμένες εργασίες πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω

Η πορεία των εργασιών αναμένεται ως εξής:

- Έλεγχος εξοπλισμού
- Προσωρινή αποθήκευση υλικών
- Τοποθέτηση εξοπλισμού με τη βοήθεια ανυψωτικών και χειρωνακτική διακίνηση φορτίων
- Απομάκρυνση συνεργείου

Η παρούσα ανάλυση πρέπει να επιβεβαιωθεί – συμπληρωθεί από τον τεχνικό ασφαλείας του φορέα που θα αναλάβει τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Κίνδυνοι κατά τις εργασίες αντικατάστασης - τοποθέτησης εξοπλισμού

Οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά τις εργασίες αντικατάστασης – τοποθέτησης εξοπλισμού είναι:

- Καταπλάκωση από υλικά
- Πτώση εργαζόμενου από ύψος
- Πτώση αντικειμένων από ύψος
- Πρόσκρουση σε κινούμενα φορτία
- Πιάσιμο μέλους σώματος εργαζομένου (π.χ. άκρο) κατά την κίνηση αντικειμένων
- Σύλληψη μεταξύ κινούμενου φορτίου και σταθερής επιφάνειας
- Μυοσκελετικοί τραυματισμοί (από τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων)

Μέτρα προστασίας κατά τις εργασίες αντικατάστασης - τοποθέτησης εξοπλισμού

Οι εργασίες αντικατάστασης – τοποθέτησης εξοπλισμού σχετίζονται με ανυψωτικές εργασίες, χειρωνακτική διακίνηση φορτίων και με χρήση εργαλείων χειρός. Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει η θέση εργασίας και η λειτουργία του χώρου (δίκτυα)

Για τις ανυψωτικές εργασίες πρέπει να προσεχθούν τα εξής:

- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τη δυνατότητα ανύψωσης του φορτίου.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει ελεγχθεί πριν τη χρήση.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τις προβλεπόμενες πιστοποιήσεις.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται να είναι ο προβλεπόμενος και χωρίς φθορές.
- Οι χειριστές να έχουν τα κατάλληλα προσόντα και εμπειρία.
- Τα συρματόσχοινα να είναι προσαρτημένα σωστά στο φορτίο.
- Η περιοχή να είναι αποκλεισμένη και με κατάλληλη σηματοδότηση.
- Να υπάρχει συνεχώς καλή ορατότητα του φορτίου από τον χειριστή ή υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος.
- Για μεγάλα φορτία να χρησιμοποιούνται αέρηδες από έμπειρο προσωπικό.
- Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί να βρίσκονται σε θέσεις όπου είναι εδρασμένοι καλά.
- Να δίνεται προσοχή όταν περισσότεροι από ένα ανυψωτικοί μηχανισμοί κινούνται στην ίδια περιοχή.
- Απαγορεύεται η ελεύθερη αιώρηση φορτίου.
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση του ανυψωτικού μηχανισμού.
- Απαγορεύεται η προσπάθεια πλάγιας μεταφοράς φορτίου.
- Απαγορεύεται η απότομη ανύψωση/ κατέβασμα.
- Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από εργαζομένους.

Για τις θέσεις εργασίας σημειώνονται τα εξής:

- Οι παροχές δικτύων που πρόκειται να επηρεάσουν τις εργασίες πρέπει να διακόπτονται
- Η πλευρική προστασία των θέσεων εργασίας με διπλή κουπαστή και θωράκιο (για την αποτροπή πτώσης αντικειμένων) είναι υποχρεωτική για εργασία σε ύψος μεγαλύτερο των δυο μέτρων
- Η πρόσδεση των εργαζομένων, με ζώνη ασφαλείας, από σταθερό σημείο σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή άλλη λύση
- Η ασφαλής πρόσβαση σε κάθε θέση εργασίας και αποχώρηση.

Για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:

- Μείωση όσο το δυνατόν περισσότερο της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με υποκατάσταση της από μηχανικά μέσα,
- Εκπαίδευση των εργαζομένων στον ορθό τρόπο χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων,
- Επισήμανση στους εργαζομένους των επικίνδυνων παραμέτρων και των σημείων ιδιαίτερης προσοχής κατά την χειρωνακτική διακίνηση για αποφυγή τους,
- Οι εργαζόμενοι να είναι σε κατάλληλη φυσική και σωματική κατάσταση χωρίς μυοσκελετικά προβλήματα,
- Επίβλεψη για τη σωστή εφαρμογή των οδηγιών και τεχνικών χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων,
- Για την μεταφορά φορτίων επιλέγεται κάθε φορά το κατάλληλο προσωπικό,
- Τα φορτία έχουν σημεία πιασίματος και οι εργαζόμενοι φορούν πάντα γάντια αποφεύγοντας το γλίστρημα των φορτίων επάνω τους,
- Αποφεύγονται χειρωνακτικές μετακινήσεις όταν απαιτούνται στροφές του κορμού, στάση προβόλου, συγκράτηση φορτίου σε τεντωμένα χέρια στην έκταση και γενικά θέσεις του σώματος οι οποίες επιβαρύνουν σημαντικότερα το μυοσκελετικό σύστημα.

Για την χρήση εργαλείων χειρός πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:

- Οι κεφαλές των σφυριών είναι σταθερές και χωρίς φθορές.
- Οι επιφάνειες κοπής διατηρούνται κοφτερές.
- Οι λαβές στις λίμες είναι σταθερές.
- Οι μύτες των κατσαβιδιών δεν έχουν φθαρεί.
- Έλεγχος όλων των εργαλείων για τυχόν φθορές.
- Χρησιμοποίηση του κατάλληλου εργαλείου για κάθε δουλειά.
- Σωστή συντήρηση, καθαρισμός και αποθήκευση.
- Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση μη μονωμένων εργαλείων.
- Απαγορεύεται η τοποθέτηση εργαλείων πάνω σε κράσπεδα ή κάγκελα από όπου μπορούν να πέσουν σε χαμηλότερο επίπεδο.

Επίσης πρέπει να επισημανθούν τα εξής στα συνεργεία που θα αναλάβουν τις εργασίες:

- Εξασφαλίστε και ελέγξτε τα σχετικά λεπτομερή σχέδια πριν την έναρξη των εργασιών.
- Αποκόψτε παροχές (όπως απαιτείται)
- Ασφαλίστε διακοπή παροχών
- Τοποθετείστε ενημερωτική πινακίδα για τις εργασίες καθώς και πινακίδα απαγόρευσης ανοίγματος του διακόπτη παροχής. Οι πινακίδες πρέπει να αποσυρθούν άμεσα μετά τη λήξη των εργασιών.
- Εξασφαλίστε ασφαλή πρόσβαση.
- Επιβεβαιώστε (έλεγχος) επέμβαση στο σωστό δίκτυο.
- Εξασφαλίστε ότι η εργασία δεν επηρεάζει άλλα δίκτυα ή εγκαταστάσεις.
- Επιβεβαιώστε ότι τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι συμβατά με τα υπάρχοντα υλικά.
- Μην παραβιάζετε τον κώδικα χρωμάτων σε καλώδια και σωληνώσεις
- Μην ξεχνάτε τη σήμανση σε καλωδιώσεις και σωληνώσεις

- Ειδικά για ηλεκτρικές εργασίες απαιτείται αδειούχος ηλεκτροτεχνίτης/ ηλεκτρολόγος αναλόγως την ισχύ.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να χρησιμοποιούν τα απαραίτητα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), όπως κράνος, κατάλληλα παπούτσια, γάντια, ανακλαστικό γιλέκο.

Η εταιρεία (οργανισμός) που θα αναλάβει τις εργασίες αντικατάστασης – τοποθέτησης εξοπλισμού πρέπει να ορίσει υπεύθυνο για την τήρηση των παραπάνω μέτρων, αφού επιβεβαιωθούν – συμπληρωθούν από τον τεχνικό ασφαλείας της (του).

5.2. Εργασίες συντήρησης οδοστρώματος και οριζόντιας σήμανσης της οδού

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της οδού θα απαιτηθεί συντήρηση του οδοστρώματος, των επιφανειών του τεχνικού και της σήμανσης. Επίσης μετά από τροχαία ατυχήματα ενδέχεται να παρουσιαστούν ζημιές οι οποίες θα απαιτήσουν επέμβαση και αποκατάσταση. Για κάθε τέτοιου είδους εργασία πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

Κίνδυνοι κατά τις εργασίες συντήρησης της οδού

Οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά τις εργασίες συντήρησης της οδού είναι:

- Τροχαίο ατύχημα
- Πτώση από ύψος
- Σύγκρουση – καταπλάκωση από αντικείμενο
- Ηλεκτροπληξία
- Πυρκαγιά

Προτεινόμενα μέτρα

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω κινδύνων προτείνονται:

- Ενημέρωση των αρμόδιων αρχών πριν την έναρξη των εργασιών.
- Ενημέρωση των οδηγών πριν την έναρξη των εργασιών.
- Τοποθέτηση των κατάλληλων προειδοποιητικών σημάτων και πινακίδων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (π.χ. παροδική σήμανση μείωσης του ορίου ταχύτητας – παροδική κατάργηση λωρίδων κυκλοφορίας με κατάλληλα ελεγχόμενα μέσα σήμανσης κλπ.)
- Περίφραξη των έργων και φωτισμός τους κατά τη διάρκεια της νύχτας.
- Εξασφάλιση ασφαλούς διάβασης των οχημάτων.
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν φωσφορίζουσα γιλέκα και τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (κράνη, παπούτσια, γάντια).
- Ελαχιστοποίηση του παραγόμενου θορύβου.
- Προσοχή σε εναέρια δίκτυα και στην εγκατάσταση φωτισμού της οδού.
- Εξασφάλιση καθαριότητας στον ευρύτερο χώρο εργασίας.
- Τήρηση αστυνομικών διατάξεων για ώρες που διεξάγονται οι εργασίες.
- Εξασφάλιση μη πρόσβασης τρίτων στο χώρο των εργασιών.
- Οι προγραμματισμένες (όχι έκτακτες) επεμβάσεις συντήρησης κλπ θα πρέπει να γίνονται σε περιόδους και ώρες μειωμένης κίνησης οχημάτων (από στατιστικές παρατηρήσεις).

Η εταιρεία (οργανισμός) που θα αναλάβει τις συγκεκριμένες εργασίες πρέπει να ορίσει υπεύθυνο για την τήρηση των παραπάνω μέτρων, αφού επιβεβαιωθούν – συμπληρωθούν από τον τεχνικό ασφαλείας της (του).

5.3. Χρωματισμοί στα σημεία της οδού όπου απαιτείται

Οι επιφάνειες του έργου θα χρωματιστούν περιοδικά για την συντήρησή τους και τη διατήρηση της καλής κατάστασής τους.

Κίνδυνοι κατά τους χρωματισμούς

Οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιαστούν είναι:

- Επαφή με βλαπτικούς παράγοντες (χρώματα, βερνίκια)
- Εισπνοή επικίνδυνων παραγόντων (αέρια)
- Πτώση εργαζόμενου από ύψος
- Πτώση υλικών από ύψος
- Παραπάτημα/ Γλίστρημα
- Ηλεκτροπληξία
- Πυρκαγιά
- Κίνδυνοι που σχετίζονται με τη χρήση ικριωμάτων και σκαλών
- Κίνδυνοι που σχετίζονται με τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων

Προτεινόμενα μέτρα

Για τις εργασίες χρωματισμών πρέπει να διασφαλιστεί ότι:

- Τα υλικά είναι ασφαλή και σύμφωνα με τη νομοθεσία (απαγορεύονται μολυβδόχα χρώματα, προτείνονται υδατοδιαλυτά χρώματα).
- Απαγορεύεται η είσοδος τρίτων στους χώρους που εκτελούνται οι εργασίες.
- Ακολουθούνται πιστά τα μέτρα προστασίας και προφύλαξης που πρέπει να αναγράφονται πάνω στη συσκευασία των χρησιμοποιούμενων επικίνδυνων υλικών.
- Υπάρχει άφθονο διαθέσιμο νερό κοντά στους χώρους εργασίας για άμεση χρήση από τους εργαζόμενους σε περίπτωση ατυχήματος.
- Χρησιμοποιούνται ατομικά μέσα προστασίας από τους εργαζόμενους. Αναλόγως με τις ιδιότητες των χρησιμοποιούμενων υλικών και τους κινδύνους που δημιουργεί η χρήση τους πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικά γάντια, μάσκες προσώπου, ολόσωμες φόρμες, κλπ.
- Κατά τη μεταφορά των δοχείων με τα χρώματα ή τους διαλύτες τηρούνται οι οδηγίες για την ασφαλή χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.
- Τα δοχεία ασφαλίζονται έναντι πτώσης/ ανατροπής και διαφυγής των υλικών που περιέχονται σε αυτά.
- Περίφραξη των έργων και φωτισμός τους κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Εφόσον οι εργασίες βαφών γίνονται με τη χρησιμοποίηση σκαλών ή σε σκαλωσιές, πρέπει να διασφαλίζεται ότι:

- Οι εργαζόμενοι σε σκαλωσιές φέρουν εξοπλισμό προστασίας από πτώση.
- Οι σκαλωσιές έχουν ελεγχθεί για τη σταθερότητα και την αντοχή τους.
- Υπάρχουν κάγκελα, μπάρες προστασίας και σοβατεπιά στις σκαλωσιές.
- Δεν επιτρέπονται οι εργασίες στις σκαλωσιές εφόσον επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες.
- Οι σκάλες ελέγχονται για τη σταθερότητα και την αντοχή τους πριν τη χρήση τους.
- Τοποθετούνται σε σταθερό δάπεδο και με κατάλληλη κλίση.
- Μεγάλες σκάλες (πάνω από 3 μέτρα) δένονται και ασφαλίζονται από πτώση ή ολίσθηση.
- Οι εργαζόμενοι φορούν προστατευτικά κράνη.
- Ο χώρος κάτω από τις σκαλωσιές και τις σκάλες έχει την κατάλληλη σήμανση προειδοποίησης τρίτων και είναι περιφραγμένος.

Η εταιρεία (οργανισμός) που θα αναλάβει τις συγκεκριμένες εργασίες πρέπει να ορίσει υπεύθυνο για την τήρηση των παραπάνω μέτρων, αφού επιβεβαιωθούν – συμπληρωθούν από τον τεχνικό ασφαλείας της (του).

5.4. Καθαριότητα της οδού

Η καθαριότητα της οδού θα πρέπει να γίνεται από ειδικό συνεργείο και τις ώρες που επιτρέπεται. Έτσι θα διασφαλιστεί η ασφάλεια του συνεργείου και η μη παρεμπόδιση της κυκλοφορίας.

Η κατάλληλη σήμανση και εξασφάλιση ασφαλούς διάβασης των οχημάτων είναι απαραίτητη.

Οι καθαριστές θα πρέπει να είναι κατάλληλα εφοδιασμένοι με:

- Γάντια (σύμφωνα με την επικαιροποιημένη εκτίμηση του κινδύνου από τον Τεχνικό (ούς) Ασφαλείας)
- Καπέλο (σύμφωνα με την επικαιροποιημένη εκτίμηση του κινδύνου από τον Τεχνικό (ούς) Ασφαλείας)
- Προστατευτικό ρουχισμό (ανακλαστικός)

Στο περιβάλλοντα χώρο η διαδικασία της καθαριότητας δεν ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο γιατί πραγματοποιείται δίπλα στο οδικό δίκτυο με αποτέλεσμα η χρήση ΜΑΠ να είναι και πάλι απαραίτητη.

5.5. Μόλυνση

Οδηγία ασφάλειας για την λήψη ειδικών μέτρων δεν απαιτείται, πέραν βεβαίως των γενικών μέτρων ελέγχου της ρύπανσης των υδάτων. Εκτιμάται ότι η απόπλυση από την οδό των ρυπαντικών υγρών και στερεών ουσιών που συνήθως εναποτίθενται εκεί και η κατάληξή τους είναι στα επιφανειακά και υπόγεια νερά, δε θα επηρεάσει σημαντικά την ποιότητα των νερών.

6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Γενικά

Κατά τις εργασίες καθαρισμού και συντήρησης του έργου υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης.

Κάθε σοβαρό ατύχημα πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα σωστά και ολοκληρωμένα. Για το σκοπό αυτό πρέπει κάθε φορά να συντάσσεται σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης προτού αρχίσουν οι απαιτούμενες εργασίες.

Το σχετικό σχέδιο πρέπει, μεταξύ άλλων, να περιλαμβάνει:

- α) Πληροφορίες για τις Αρχές της περιοχής, Υπηρεσίες και Στρατιωτικά Κλιμάκια, με τα οποία θα ήταν δυνατόν να απαιτηθεί κατεπείγουσα επαφή και συνεργασία για εξασφάλιση συμπαράστασης (όπως π.χ. Αστυνομικά Τμήματα, Πυροσβεστική Υπηρεσία, στρατιωτικές μονάδες περιοχής).
- β) Δίκτυο Συναγερμού που να εξασφαλίζει την άμεση επικοινωνία μεταξύ Κέντρου Εργοταξίου και Υπογείων Έργων, Κέντρου Εργοταξίου και Εγκαταστάσεων Επιφανείας, Κέντρου Εργοταξίου και Γιατρών, Τοπικών Αρχών, Αστυνομίας. Για το σκοπό αυτό, σε διάφορες περιπτώσεις, ενδέχεται να είναι αναγκαία η εγκατάσταση, εκτός των τηλεφωνικών κυκλωμάτων και ασύρματων μέσων για την εξασφάλιση της επικοινωνίας.
- γ) Αντιμετώπιση πυρκαγιάς, εκπόνηση ΕΚΠΥ σε συνεργασία με την πλησιέστερη Πυροσβεστική Υπηρεσία.
- δ) Πρόβλεψη εφεδρικών μέσων για αντιμετώπιση όλων των πιθανών καταστάσεων ανάγκης.

Το σχέδιο αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης εφαρμόζεται δοκιμαστικά για την διαπίστωση και ενδεχόμενη διόρθωση τυχόν ατελειών αλλά και για τη διατήρηση της απαραίτητης ετοιμότητας.

Ο Εργοδότης οφείλει:

- α) Όσον αφορά τις πρώτες βοήθειες, την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων από εργαζόμενους να λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα τα οποία θα είναι προσαρμοσμένα στο μέγεθος και στη φύση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης και θα λαμβάνουν υπόψη τα άλλα πρόσωπα που είναι παρόντα.
- β) Να οργανώνει την κατάλληλη υποδομή και εξασφαλίζει τις κατάλληλες διασυνδέσεις με αρμόδιες εξωτερικές υπηρεσίες προκειμένου να αντιμετωπισθούν άμεσα θέματα πρώτων βοηθειών, επείγουσας ιατρικής περίθαλψης, διάσωσης και πυρασφάλειας.
- γ) Να συντηρεί τους τόπους εργασίας, τα μηχανολογικά μέσα και τον εξοπλισμό και να μεριμνά για την κατά το δυνατό άμεση αποκατάσταση των ελλείψεων, που έχουν σχέση με την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων. Αν από τις ελλείψεις αυτές προκαλείται άμεσος και σοβαρός κίνδυνος για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων πρέπει να διακόπτεται αμέσως η εργασία στο σημείο που εμφανίζονται οι ελλείψεις, μέχρι την αποκατάστασή τους.
- δ) Να ενημερώνει το συντομότερο δυνατό τους εργαζόμενους που εκτίθενται ή ενδέχεται να εκτεθούν σε σοβαρό και άμεσο κίνδυνο, σχετικά με τα μέτρα που έχουν ληφθεί ή πρόκειται να ληφθούν.
- ε) Να λαμβάνει μέτρα και να δίνει οδηγίες στους εργαζόμενους, ώστε να μπορούν σε περίπτωση σοβαρού, άμεσου και αναπόφευκτου κινδύνου να διακόπτουν την εργασία ή/και να εγκαταλείπουν αμέσως το χώρο εργασίας και να μεταβαίνουν σε ασφαλή χώρο.

στ) Να μη ζητά από τους εργαζόμενους, εκτός από εξαιρετικές περιπτώσεις δικαιολογούμενες από τις περιστάσεις, να αναλάβουν πάλι την εργασιακή δραστηριότητά τους, εφόσον εξακολουθεί να υφίσταται σοβαρός και άμεσος κίνδυνος.

ζ) Ο εργοδότης πρέπει μεταξύ άλλων να ορίζει τους εργαζόμενους που είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή των μέτρων που αφορούν τις πρώτες βοήθειες, την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων από τους εργαζόμενους. Αυτοί οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν λάβει κατάλληλη επιμόρφωση να είναι επαρκείς σε αριθμό και να τίθεται στη διάθεσή τους το κατάλληλο υλικό, ανάλογα με το μέγεθος και τους ειδικούς κινδύνους της επιχείρησης και της εγκατάστασης.

Άλλες περιπτώσεις

Σε περίπτωση ατυχήματος κάποιου εργαζομένου στον τόπο εργασίας οι υπόχρεοι εργοδότες και οι εκπρόσωποι αυτών υποχρεούνται να ειδοποιούν αμελλητί την πλησιέστερη Αστυνομική Αρχή, να αναγγέλλουν δε εντός είκοσι τεσσάρων (24) ωρών το ατύχημα στο οικείο Τμήμα ή Γραφείο Εργασίας και εφ' όσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να διατηρούν αμετάβλητα όλα τα στοιχεία, τα οποία δύναται να χρησιμεύσουν προς εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος.

Ο εργοδότης ή ο εκπρόσωπος τούτον υποχρεούται αμέσως μόλις συμβεί το ατύχημα να μεριμνήσει για την άμεση παροχή πρώτων βοηθειών στον παθόντα και μεταφοράς του στο πλησιέστερο κέντρο υποδοχής (Νοσοκομείο ή άλλο κατά περίπτωση).

Επίσης πρέπει να υπάρχει όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός και υλικό Πρώτων Βοηθειών του οποίου να εξασφαλίζεται η διατήρηση σε καλή κατάσταση. Στο πλαίσιο της ίδιας μέριμνας, πρέπει να εξασφαλίζονται τα ακόλουθα:

- Ενδεχόμενη διάθεση ελικοπτέρου για διάσωση τραυματιών – επειγόντων περιστατικών.
- Διάθεση αναπνευστήριου, εφόσον δεν υπάρχουν επί τόπου άλλες εγκαταστάσεις, οι οποίες να προσφέρονται για τον σκοπό αυτό, για προσωρινή παραμονή τραυματιών.
- Πρώτες βοήθειες και ιατρική βοήθεια, όπως γενικότερα προβλέπουν οι ισχύουσες διατάξεις.

Τέλος πρέπει να υπάρχει πρόχειρο μικρό φαρμακείο για την παροχή πρώτων βοηθειών, τοποθετημένο σε εύκολα προσιπή θέση και υπό την επίβλεψη εντεταλμένου υπαλλήλου του Εργοδότη, να περιέχει όλα τα απαραίτητα είδη για την αντιμετώπιση τραυματισμού.

ΙΟΥΛΙΟΣ, 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Αν. Προϊστάμενος Τμήματος
Συγκοινωνιακών Έργων Δ.Τ.Ε.
Περιφέρειας Πελοποννήσου

Ο Προϊστάμενος
Δ.Τ.Ε. Περιφέρειας
Πελοποννήσου

ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΙΔΕΡΗ
Πολ. Μηχ/κός με Α' β.

ΜΙΧΑΗΛ ΣΜΥΡΝΙΩΤΗΣ
Πολιτικός Μηχ. με Α' β.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΟΥΤΑΦΙΔΗΣ
Αγρ. Τοπ. Μηχ. με Α' β.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

Ο Συντονιστής Ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να συμπεριλάβει στο παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ κατάλογο των μελετών εφαρμογής και των «As Built» σχεδίων του έργου.

A/A	ΜΕΛΕΤΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

Ο Συντονιστής Ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να ενημερώνει το Μητρώο Επεμβάσεων στο Έργο μετά από κάθε νέα επέμβαση σε αυτό, με τα στοιχεία που θα προκύπτουν κάθε φορά.

ΕΠΕΜΒΑΣΗ (ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Ν1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 117Α/85
- Ν2224/1994 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής - Ασφάλειας κλπ», ΦΕΚ 112Α/94
- Ν1396/1983 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφάλειας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα», ΦΕΚ 126Α/83
- Ν1430/1984 «Κύρωση της αριθμ. 62 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας, που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή», ΦΕΚ 49Α/84
- ΠΔ17/1996 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ 11Α/96, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ159/1999 (ΦΕΚ 157Α/99)
- ΠΔ305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ», ΦΕΚ 212Α/96
- ΠΔ1073/1981 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού», ΦΕΚ 260Α/81
- ΠΔ395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94, όπως τροποποιήθηκε με τα ΠΔ89/1999 (ΦΕΚ 94Α/99) και ΠΔ304/2000 (ΦΕΚ 241Α/00)
- ΠΔ396/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94
- ΠΔ397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ», ΦΕΚ 221Α/94
- ΠΔ225/1989 «Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα» ΦΕΚ 106Α/89
- ΠΔ778/1980 «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών», ΦΕΚ 193Α/80
- ΠΔ31/1990 «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων» ΦΕΚ 11Α/90, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ49/1991 (ΦΕΚ 180Α/91)
- ΠΔ95/1978 «Περί μέτρων υγιεινής και ασφάλειας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων» ΦΕΚ 20Α/78
- ΠΔ77/1993 «προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες. Τροποποίηση και συμπλήρωση προς την οδηγία του συμβουλίου

88/642/ΕΟΚ», ΦΕΚ 34Α/93

- ΠΔ 176/2005 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμούς), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ», ΦΕΚ 227Α/05
- ΠΔ105/1995 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ», ΦΕΚ 67Α/95
- ΥΑ 502/2003 «Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια», ΦΕΚ 946/03
- ΥΑ130646/1984 «Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας», ΦΕΚ 154Β/84
- ΚΥΑ16440/1993 «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών», ΦΕΚ 756Β/93
- ΑΠ. οικ 433/2000 «Καθιέρωση του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητου στοιχείου για τη προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου», ΦΕΚ 1176Β/00
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 177/2001 «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου», ΦΕΚ 266Β/01
- ΑΠ.ΔΕΕΠΠ/οικ 85/2001 «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο», ΦΕΚ 686Β/01
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2002 «Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων», ΦΕΚ 16Β/03