



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ  
(ΣΑΥ)

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΘΕΩΡΗΣΗ	Λοιπές Θεωρήσεις
	Επιβλέπων μηχανικός		
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ .....	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ .....	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ .....

**ΕΡΓΟ:**  
**ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΧΩΡΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**  
**ΣΤΟ Ο.Τ. 701 ΣΤΟ ΕΡΓΟΧΩΡΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΕΡΟΙΑΣ**

**ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)**

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

**ΤΜΗΜΑ Α - ΓΕΝΙΚΑ**

**1. Είδος του έργου και χρήση αυτού**

Το έργο αφορά την ανάπλαση του χώρου πρασίνου που βρίσκεται στο Ο.Τ. 701 στην περιοχή του Εργοχωρίου.

Σκοπιμότητα του έργου

Το έργο αποσκοπεί στη αισθητική αναβάθμιση και λειτουργικότητα του χώρου πρασίνου στο Ο.Τ. 701.

**2. Ακριβής διεύθυνση του έργου**

Βέροια, Δήμος Βέροιας

**ΤΜΗΜΑ Β - ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

**1. Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου**

Το έργο περιλαμβάνει τις εξής ομάδες εργασιών:

- Καθαιρέσεις, χωματοουργικά
- Σκυροδέματα
- Ηλεκτρολογικές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις
- Επενδύσεις, επιστρώσεις
- Κατασκευές ξύλινες ή μεταλλικές
- Φυτοτεχνικές εργασίες

**2. Περιγραφή εργασιών**

**ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν, γενικά, με μηχανικά μέσα. Ορισμένες ειδικές εργασίες καθαιρέσεων, αποξηλώσεων ή εκσκαφών θα εκτελεσθούν χειρωνακτικά.

**ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΚΡΑΣΠΕΔΩΣΕΙΣ**

Για την κατασκευή των νέων πεζοδρομίων και λοιπών (μη διαπερατών) δαπέδων προβλέπεται διάστρωση υπόβασης (κοιτόστρωση), μέσου πάχους 16 cm, από σκυρόδεμα C20/25 (με εξαίρεση τα τμήματα όπου προβλέπεται εφαρμογή επιστρώσης διαπερατής -εν ξηρώ) ελαφρά

οπλισμένο (πλέγμα T196 άνω και κάτω). Η τελική επιφάνεια της στρώσης αυτής θα διαμορφωθεί ανάλογα με τις απαιτήσεις της επιστρώσης (στάθμες, κλίσεις, ράμπες κ.λπ.). Γενικά, θα πρέπει να εξασφαλίζεται επιφάνεια χρήσης συνεχής κατά πλάτος, με εγκάρσια μέση κλίση περίπου 1,5%.

Οι νέες κρασπεδώσεις, στα περιμετρικά πεζοδρόμια, θα κατασκευασθούν με κράσπεδα μαρμάρου, διατομής 15x25 cm ή 15x30 cm, σε βάση από σκυρόδεμα C20/25.. Το τελικό ελεύθερο ύψος του κρασπέδου θα είναι 10÷12 cm ενώ η οριζόντια (άνω) επιφάνειά του θα είναι συνεπίπεδη με την τελική επιφάνεια του δαπέδου του πεζοδρομίου. Υψομετρικά το κράσπεδο θα είναι συνεχές, με σταθμική αφετηρία την επιφάνεια του οδοστρώματος στο χείλος του ρείθρου.

Από σκυρόδεμα θα κατασκευασθούν, επίσης,

1. οι θεμελιώσεις όλων των κατασκευών και τα μη εμφανή τμήματα των κατασκευών σκυροδέματος, οπλισμένα C20/25,

Η τελική επιφάνεια των κατασκευών από σκυρόδεμα πρέπει να προστατεύεται από την ανώμαλη ή ταχεία απώλεια νερού κατά την πήξη του (κίνδυνος ρηγμάτωσης) με ψεκάσμο ομίχλης ή με την κάλυψή της με φύλλο πολυαιθυλενίου.

Αρμοί σε υποβάσεις δαπέδων απαιτούνται γενικά σε μεγάλες καθώς και σε ακανόνιστης γεωμετρίας επιφάνειες, στις θέσεις αλλαγής στάθμης ή συνάντησης με κονιοδέματα διαφορετικού τύπου ή πυκνότητας, σε θέσεις διακοπής της διάστρωσης και σε επιφάνειες με λόγο πλευρών > 3:1.

Όλες οι επιφάνειες εμφανούς σκυροδέματος θα προστατεύονται με κατάλληλη κάλυψη, για την αποφυγή φθοράς ή ρύπανσής τους, μέχρι την ολοκλήρωση και παράδοση του έργου.

#### ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

Στον χώρο πρασίνου προβλέπεται εφαρμογή των εξής τύπων δαπέδων ή επιστρώσεων δαπέδων:

2. Επιστροφή με βοτσαλόδεμα
3. Επιστροφή με πλάκες γρανίτη
4. Επιστροφή με κυβόλιθο από γρανίτη (πεζοδρόμια)
5. Επιστροφή με συλλεκτά αδρανή (κροκαλόστρωση)

Η κατασκευή των περιζωμάτων εγκιβωτισμού καθώς και της λωρίδας προσανατολισμού-καθοδήγησης, όπου προβλέπεται, αποτελεί την εφαρμογή της χάραξης των δαπέδων και προηγείται της εφαρμογής των επιστρώσεων. Τα στοιχεία αυτά χρησιμεύουν και ως οδηγοί για την εφαρμογή της προβλεπόμενης τελικής στάθμης των δαπέδων.

#### ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

Τα μεταλλικά στοιχεία του έργου είναι τα όργανα άθλησης ενηλίκων.

Τα όργανα είναι κατασκευασμένα από γαλβανισμένο χάλυβα υψηλής ποιότητας για ανώτερη ανθεκτικότητα στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες με την απαιτούμενη πιστοποίηση.

- Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις είναι τουλάχιστον 2/5-1/2 inch πάχος
- Οι βίδες που χρησιμοποιούνται είναι inox
- Τα δακτυλίδια και οι άξονες είναι από ανοξείδωτο ατσάλι & δεν χρειάζονται μελλοντική λίπανση
- Όλα τα μεταλλικά τμήματα είναι γαλβανιζέ για την αποτροπή σκουριάς και διάβρωσης
- Όλα τα μεταλλικά μέρη είναι καλυμμένα με 3 στρώσεις (300-400 microns) αντι-οξειδωτικής βαφής μετάλλου
- Ενσωματωμένες ταμπέλες, από γαλβανισμένη λαμαρίνα 1,5mm, με αναλυτικές οδηγίες χρήσεως των οργάνων, είναι τοποθετημένες πάνω στον σκελετό, σε διάσταση 1.10 x 0,27m, ώστε να είναι ευανάγνωστες. Οι αναγραφές επί των πινακίδων πραγματοποιούνται με τη χρήση ανθεκτικής, ανεξίτηλης ηλεκτροστατικής βαφής φιλικής προς το περιβάλλον.

- Τα όργανα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 16630.
- Για λόγους σταθερότητας και εξοικονόμησης χώρου όλα τα όργανα τοποθετούνται σε ζεύγη επί κοινού πόλου ο οποίος φέρει και τις πινακίδες οδηγίες χρήσεως του οργάνου
- Ο εν λόγω πόλος στερεώνεται σε εξέχουσες αρσενικές βίδες μεταλλικής βάσης, η οποία βρίσκεται εγκλωβισμένη εντός οπλισμένου σκυροδέματος και ασφαρίζεται με μπουλόνια
- Ο πόλος θα στερεωθεί μετοναριστά σε υπόστρωμα μαλακού εδάφους

Από ξύλο Iroko θα επενδυθούν τα ευθύγραμμα καθιστικά από σκυρόδεμα καθώς και τα καθιστικά στο σώμα της βρύσης.

Σε δύο θέσεις του χώρου θα τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης διαστάσεων 40X40X90 cm σε ομάδες των τεσσάρων που θα περιλαμβάνουν τρεις κάδους ανακύκλωσης (μέταλλο- γυαλί, χαρτί, πλαστικό) και ένα κάδο απορριμμάτων. Μια τετράδα θα τοποθετηθεί νοτιοδυτικά κοντά στη βρύση και μια τετράδα βορειοδυτικά δίπλα στο ημικυκλικό καθιστικό, στον χώρο των οργάνων άθλησης.

Οι κάδοι θα είναι ξύλινοι, εξωτερικού χώρου, με δυνατότητα βαφής στο χρώμα επιλογής της επίβλεψης.

Κατασκευασμένοι ως εξής:

- Από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 18mm
- Με κάθετες διακοσμητικές ραβδώσεις
- Στεφάνι για τη συγκράτηση της σακούλας
- Δυνατότητα τοποθέτησης σταχοδοχείου
- Βαμμένος με κατάλληλο βερνίκι για αντοχή και χρώμα
- Ποδιά αλουμινίου με ρυθμιζόμενο ύψος

#### ΗΜ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Θα κατασκευασθεί δίκτυο φωτισμού σύμφωνα με τη μελέτη φωτισμού.

#### ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Τα φυτικά είδη που τοποθετηθούν είναι τα παρακάτω:

Δέντρα:

Φυλλοβόλα:

ΜΟΥΡΙΑ ΑΚΑΡΠΗ (MORUS ALBA, ACER NEGUDO

Αειθαλή:

ΕΛΑΤΟ (ABIES CEREALONICA),

Θάμνοι:

ΣΠΑΡΤΟ (SPARTUM JUNCEUM), ΕΡΕΙΚΑ (CALOUNA VULGARIS), ΔΕΝΤΡΟΛΙΒΑΝΟ (ROSMARINUS OFFICINALIS).,

Η μεγαλύτερη επιφάνεια του χώρου θα είναι φυσική πράσινη, καλυμμένη από χλοοτάπητα. Το ίδιο και ο χώρος γύρω από τα όργανα άθλησης. Η Festuca arundinacea που θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία του χλοοτάπητα είναι ένα φυτικό είδος που μπορεί να αναπτύξει βαθύ ριζικό σύστημα (στις κατάλληλες συνθήκες) και εφόσον εγκατασταθεί καλά ανέχεται μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα μεταξύ των αρδεύσεων

Το κηπευτικό χώμα που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας γιατί αποτελεί το βασικό στοιχείο για την εκδήλωση των βιολογικών λειτουργιών των φυτών. Εκλέγεται κατά προτίμηση από προϊόντα με αμμοπηλώδη σύσταση. Αν δεν διατίθενται τέτοια, με εντολή της Υπηρεσίας μπορεί να γίνουν δεκτά και κατάλληλα προϊόντα με άλλη σύσταση.

Το κηπευτικό χώμα πρέπει επίσης να είναι γόνιμο και εύθρυπτο, προερχόμενο από βάθος εκσκαφής έως 0,70μ., pH ουδέτερου, απαλλαγμένου από άλατα, ξένες προσμίξεις, όπως υλικά

από κατεδαφίσεις, μπάζα πέτρες ή χαλίκια, ρίζες και πολυετή ζιζάνια. Επίσης, δεν πρέπει να είναι προσβεβλημένο από έντομα και φυτοπαθολογικούς μικροοργανισμούς.

Η βελτίωση του κηπευτικού χώματος πραγματοποιείται με ανάμιξη του με πρόσμικτα υλικά, όπως πλυμένη άμμο, τύρφη και λιπάσματα στις κατάλληλες αναλογίες και κατόπιν εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

#### Πάσσαλοι δένδρων

Οι πάσσαλοι που θα χρησιμοποιηθούν για την στήριξη των δένδρων (τρεις πάσσαλοι ανά 120°) είναι από ξύλο καστανιάς, ευθυτενείς, κυλινδρικοί, ύψους 2,2μ. και διαμέτρου 7-10 τουλάχιστον εκατοστών. Δεν θα έχουν προβλήματα από προσβολές εντόμων ή μυκήτων, θα είναι πελεκητοί στο ένα άκρο τους και εμποτισμένοι με πίσσα μέχρι το ύψος των 0,50 μ.

#### Β) Πρόσδεση δένδρων

Για την πρόσδεση των δένδρων στους πασσάλους θα χρησιμοποιηθεί ειδικός ελαστικός επίδεσμος με αγκράφα σύσφιξης που θα τοποθετηθεί γύρω από τον κορμό του δένδρου, για να τον προστατεύει από τραυματισμό στους πασσάλους.

#### Εγκατάσταση αρδευτικού δικτύου

##### Σύστημα άρδευσης

α) Με σταγόνες: Η διανομή του νερού γίνεται τοπικά (τοπική άρδευση) σε τμήμα της ριζόσφαιρας του φυτού, με τη χρήση σταλακτών μέσω επιφανειακής ή υπόγειας εγκατάστασης. Εφαρμόζεται για άρδευση δένδρων, θάμνων, ετήσιων φυτών, φυτών εδαφοκάλυψης ή χλοοταπήτων σε ειδικές περιπτώσεις - δεν πρέπει να βρέχονται γειτονικοί χώροι, υπάρχει έλλειψη νερού ή η ποιότητα αυτού είναι οριακή.

β) Με καταιονισμό: Το νερό διανέμεται με εκτοξευτήρες σε όλη την αρδευόμενη επιφάνεια. Εφαρμόζεται κυρίως για την άρδευση χλοοταπήτων, εδαφοκαλύψεων με μικρά ποώδη φυτά κλπ.

##### Σωληνώσεις

#### α) Σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE)

Οι σωλήνες PE που χρησιμοποιούνται στο τριτεύον αρδευτικό δίκτυο θα είναι ονομαστικής πίεσης 6 Atm και κατασκευασμένοι από υλικό 2ης γενιάς, σύμφωνα με τα πρότυπα EN13244-2:2002, EN 13244-1:2002. Για το πρωτεύον δίκτυο και για ονομαστική πίεση λειτουργίας 10 Atm και άνω θα είναι κατασκευασμένοι από υλικό 3ης γενιάς, σύμφωνα με το πρότυπο EN12201-2:2003.

Ο σωλήνας θα αναγράφει σε κάθε μέτρο μήκους την ονομαστική διάμετρο, την πίεση λειτουργίας του, τον κατασκευαστή και να φέρει γραμμική ανά μέτρο αρίθμηση του μήκους από την αρχή της κουλούρας. Σε διελεύσεις σωλήνων - καλωδίων μπορεί να χρησιμοποιούνται σωλήνες PVC 4 Atm.

β) Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι χωρίς ραφή (Tubo) κατά EN 10220:2002.

#### Συσκευές ελέγχου και ασφάλειας δικτύου

- Βαλβίδες αντεπιστροφής κλαπέ ή με ελατήριο ή άλλο μηχανισμό.
- Μειωτές πίεσης.
- Μανόμετρα γλυκερίνης Φ63.

#### Φίλτρα

Πλαστικά φίλτρα νερού (πλέγματος ή δίσκων): Είναι κατασκευασμένα από πολυαμίδιο ενισχυμένο με ίνες ύαλου ή ABS. Η πίεση λειτουργίας δεν υπερβαίνει τις 10 Atm ενώ φέρουν

κατάλληλες υποδοχές για μανόμετρο στην είσοδο και την έξοδο καθώς και δικλείδα καθαρισμού.

#### Διανεμητές

- Σταλακτηφόρος Φ16, με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες και μηχανισμό αποτροπής απορροής: Από γραμμικό ΡΕ, με ενσωματωμένους σταλάκτες μακράς διαδρομής με λαβύρινθο, θάλαμο αυτορύθμισης με μεμβράνη σιλικόνης και με μηχανισμό αποτροπής απορροής του νερού από το σωλήνα. Η ομοιομορφία στην παροχή των σταλακτών θα είναι με εύρος πιέσεων αυτορύθμισης μεταξύ 0,8 - 3,50 Atm. Η ισαποχή των σταλακτών πάνω στο σωλήνα θα είναι 33 cm και η παροχή κάθε σταλάκτη θα πρέπει να είναι 4 l/h.

#### Εκτοξευτήρες – Εξαρτήματα

-Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι (Pop up) γραναζωτοί.

Έχουν είσοδο ½" BSP στη βάση τους. Η πίεση λειτουργίας κυμαίνεται μεταξύ 1,4-2,8 Atm. Τα ακροφύσια είναι ενσωματωμένα ή πρόσθετα, σταθερού ή ρυθμιζόμενου τομέα ενώ περιέχεται αντιστραγγιστική βαλβίδα (antidrain). Συγκεκριμένα: Ακροφύσια ρυθμιζόμενου τομέα. Πρέπει να διατίθενται με πλήρη σειρά συμβατών ακροφυσίων. Ο τομέας εκτόξευσης πρέπει να μπορεί να ρυθμιστεί από 0° μέχρι και 360°, με αναλογική ρύθμιση της παροχής, ώστε το ύψος βροχής (ποσότητα νερού ανά μονάδα αρδευόμενης επιφάνειας) να είναι σταθερό. Θα έχουν εσωτερικό φίλτρο στη βάση του ακροφυσίου, με εύκολη πρόσβαση για τον καθαρισμό του. Θα διαθέτουν βίδα μείωσης της ακτίνας μέχρι και τουλάχιστον 25 % με ανάλογη μείωση της παροχής (αναλογική διαβροχή), ενώ θα έχουν χρωματικό κωδικό για εύκολη αναγνώρισή τους.

#### Ηλεκτροβαλβίδες (Ηλεκτροβάνες)

##### α) Ηλεκτροβαλβίδες κοινές

Είναι διαφραγματικού τύπου, γραμμικές ή γωνιακές ή και συνδυασμός τους. Έχουν σφαιρική διαμόρφωση με ελάχιστα κινητά μέρη. Το σώμα και το καπάκι είναι κατασκευασμένα από νάιλον ενισχυμένο με νήματα ύαλου. Τα ελατήρια και όλα τα μεταλλικά μέρη είναι από ανοξείδωτο χάλυβα για την αποφυγή διάβρωσης. Χειροκίνητα λειτουργούν ως βαλβίδες εσωτερικής εκτόνωσης, με ή χωρίς χειροκίνητο ρυθμιστή παροχής (flow control). Έχουν τη δυνατότητα επισκευής του εσωτερικού μηχανισμού χωρίς την εξάρμωση του σώματος από το δίκτυο. Η ονομαστική πίεση κυμαίνεται από 0,7 Atm μέχρι και 10 Atm και 0,7 Atm μέχρι και 13,5 Atm αντίστοιχα (γραμμικές - γωνιακές). Το «κλείσιμο» της είναι αργό, για αποφυγή υδραυλικού πλήγματος (αντιπληγματική λειτουργία). Το διάφραγμα είναι από ελαστικό συνθετικού τύπου Buna N, ενισχυμένο με νάιλον.

#### Σωληνοειδή ηλεκτροβαλβίδων

Είναι συμπαγή, κατασκευασμένα από αντιδιαβρωτικό υλικό. Το έμβολο (συγκρατούμενο), τα ελατήρια και όλα τα μεταλλικά μέρη είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, προς αποφυγή διάβρωσης.

##### Τύποι πηνίων:

- Κοινά πηνία προγραμματιστών ρεύματος, τάση λειτουργίας 24 V/AC, 50 Hz και max ισχύς 5 VA.
- Πηνία συγκράτησης (Latching solenoid) για προγραμματιστές μπαταρίας, τάση λειτουργίας 9-18 V/DC. Συμβατά με τους προγραμματιστές. Προσαρμόζονται στις ηλεκτροβαλβίδες απευθείας ή με υποδοχές.

#### Προγραμματιστές

- Προγραμματιστές μπαταρίας φρεατίων

Στεγανοί προγραμματιστές που λειτουργούν με μία ή περισσότερες μπαταρίες. Τοποθετούνται μέσα στα φρεάτια των ηλεκτροβανών ή σε ιδιαίτερα φρεάτια. Ελέγχουν 1 μέχρι 6 ή και

περισσότερες ηλεκτροβαλβίδες μέσω πηνίων μανδάλωσης (latching). Προγραμματίζονται με φορητή μονάδα προγραμματισμού. Πρέπει να διαθέτουν:

- Τρεις τουλάχιστον εκκινήσεις ανά 24ωρο.
- Κύκλο ποτίσματος από 1 μέχρι 7 ημέρες τουλάχιστον.
- Διάρκεια ποτίσματος από 1 min μέχρι και 12 ώρες τουλάχιστον.
- Δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας χωρίς την κονσόλα.
- Εκκίνηση αντλίας ή κεντρικής ηλεκτροβαλβίδας (master valve).
- Δυνατότητα διατήρησης του προγράμματος για 3 τουλάχιστον λεπτά κατά την αλλαγή μπαταρίας.
- Τρία τουλάχιστον προγράμματα ή ανεξάρτητο πρόγραμμα για κάθε στάση.

Η φορητή μονάδα προγραμματισμού (κονσόλα) έχει δυνατότητα προγραμματισμού απεριόριστου αριθμού βαλβίδων, από απόσταση 3 m τουλάχιστον, άσχετα με τον τρόπο επικοινωνίας, δυνατότητα επισκόπησης του προγράμματος, ανεξάρτητα προγράμματα για κάθε βαλβίδα, 6 επαναλήψεις ανά ημέρα και διάρκεια ποτίσματος από 1 min μέχρι και 24 ώρες.

#### Πλαστικό φρεάτιο

Στρογγυλό ή ορθογώνιο (τύπου κόλουρου κώνου ή κόλουρης πυραμίδας) πλαστικό φρεάτιο για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών ή άλλων συσκευών και εύκολη πρόσβαση σ' αυτές. Θα είναι κατασκευασμένο από αφρώδες πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) ή πολυπροπυλένιο και με πράσινο καπάκι. Είναι τυποποιημένων διαστάσεων κατά τα προβλεπόμενα στη μελέτη και σύμφωνα με τους πίνακες των κατασκευαστών.

#### Καλώδιο JVV-U (πρώην NYU)

Τα καλώδια μεταφοράς υλικών από τον προγραμματιστή προς τις ηλεκτροβαλβίδες θα είναι τύπου JVV-U (πρώην NYU), άνθυγρα, τάσης δοκιμής 3 kV, ονομαστικής τάσης 0,6/1 kV και βάσει των προδιαγραφών VDE 0271 και ΕΛΟΤ 843. Οι αγωγοί διέλευσης θα είναι χάλκινοι, μονόκλωνοι ή πολύκλωνοι (ανάλογα με τη διατομή τους), και φέρουν μόνωση από θερμοπλαστικό πολυβινυλο- χλωρίδιο (PVC). Η εσωτερική επένδυση του καλωδίου θα είναι από ελαστικό ή ταινία PVC. Η εξωτερική επένδυση είναι επίσης από PVC. Η θερμοκρασία λειτουργίας ορίζεται μεταξύ 70—90 οC και η μέγιστη θερμοκρασία βραχυκυκλώματος 160 οC (επί 60 sec). Γενικά ο αγωγός πρέπει επίσης να συνάδει με τους Γερμανικούς κανονισμούς VDE 0271 και ΕΛΟΤ 843.

### **3. Ακριβής διεύθυνση του έργου**

Εργοχώρι Βέροιας, Δήμος Βέροιας

### **4. Στοιχεία του κυρίου του έργου**

Βέροια, Δήμος Βέροιας

### **5. Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ**

Το παρόν τεύχος του Σ.Α.Υ. συντάχθηκε από την:

ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΕΛΛΑ, αρχιτέκτονα μηχανικό

**6. Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζόμενων κατά φάση μεθόδων εργασίας**

Το έργο περιλαμβάνει τις εξής φάσεις εργασιών:

- (Α) Καθαιρέσεις, αποξηλώσεις, χωματουργικά. Θα εκτελεσθούν με μηχανικά μέσα και μηχανήματα.
- (Β) Έργα υποδομής, υποδομές δαπέδων, κατασκευές σκυροδέματος, επιστρώσεις δαπέδων. Θα εκτελεσθούν με μηχανικά μέσα και μηχανήματα.
- (Γ) Αστικός εξοπλισμός, λειτουργικές κατασκευές, σήμανση, ηλεκτρολογικές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις, φυτοτεχνικές εργασίες. Θα υλοποιηθούν με συνήθη μέσα.



## ΤΜΗΜΑ Β

### ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Φ Α Σ Ε Ι Σ  Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α Σ	(Α) ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ, ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ, ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	11	Καθαιρέσεις και αποξηλώσεις
		12	Εκσκαφές
		13	Υποβάσεις, υποδομές
	(Β) ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΔΑΠΕΔΩΝ, ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ, ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ	21	Υποδομές δαπέδων
		22	Εργασίες σκυροδέματος, κρασπεδώσεις
		23	Επιστρώσεις δαπέδων
	(Γ) ΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ, Η/Μ, ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΑ	31	Αστικός εξοπλισμός
		32	Η/Μ εγκαταστάσεις
		33	Φυτοτεχνικές εργασίες

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
		Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
01000. Αστοχίες εδάφους											
01100. Φυσικά πρανή	01101	Κατολίσθηση Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης									
	01102	Αποκολλήσεις Απουσία/ ανεπάρκεια προστασίας									
	01103	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός									
	01104	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική αιτία									
	01105	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις									
	01106	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός εξοπλισμός									
01200. Τεχνητά πρανή & Εκσκαφές	01201	Κατάρρευση Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης									
	01202	Αποκολλήσεις Απουσία/ ανεπάρκεια προστασίας									
	01203	Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση									
	01204	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις/εξοπλισμός									
	01205	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική αιτία									
	01206	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις									
01300. Υπόγειες εκσκαφές	01207	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός εξοπλισμός									
	01301	Καταπτώσεις οροφής/ παρειών Ανυποστήλιστα τμήματα									
	01302	Καταπτώσας οροφής/ παρειών Ανεπαρκής υποστήλωση									
	01303	Καταπτώσεις οροφής/ παρειών. Καθυστερημένη υποστήλωση									
01400. Καθιζήσεις	01304	Κατάρρευση μετώπου προσβολής									
	01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές									
	01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή									
	01403	Διάνοξη υπογείου έργου									
	01404	Ερπυσμός									
	01405	Γεωλογικές/γεωχημικές μεταβολές									
	01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα									
	01407	Υποσκαφή /απόπλυση									
	01408	Στατική επιφόρτιση									
	01409	Δυναμική καταπόνηση-φυσική αιτία									
01500. Άλλη πηγή	01410	Δυναμική καταπόνηση-ανθρωπογενής αιτία									
	01501										

		Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό											
02100. Κίνηση οχημάτων κα μηχανημάτων	02101	Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	02102	Συγκρούσεις οχήματος- προσώπων	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	02103	Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-οχήματος									
	02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-σταθερού εμποδίου							✓	✓	
	02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	02108	Μέσα σταθερής τροχιάς Ανεπαρκής προστασία									
	02109	Μέσα σταθερής τροχιάς- Εκτροχιασμός									
02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων	02201	Ασταθής έδραση									
	02202	Υποχώρηση εδάφους/δαπέδου									
	02203	Έκκεντρη φόρτωση									
	02204	Εργασία σε πρανές									
	02205	Υπερφόρτωση									
	02206	Μεγάλες ταχύτητες									
02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη	02301	Στενότητα χώρου	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης									
	02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων-πτώσεις									
	02304	Ανεπαρκής κάλυψη κιν τμημάτων-παγιδεύσεις μελών									
	02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματα άλλη									
02400. Εργαλεία χειρός	02401										
	02402										
	02403										
02500. Άλλη πηγή	02501										
	02502										

		Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
03000. Πτώσεις από ύψος											
03100. Οικοδομές-κτίσματα	03101 Κατεδαφίσεις										
	03102 Κενά τοίχων										
	03103 Κλιμακοστάσια										
	03104 Εργασία σε στέγες										
03200. Δάπεδα εργασίας -προσπελάσεις	03201 Κενά δαπέδων										
	03202 Πέρατα δαπέδων										
	03203 Επικλινή δάπεδα										
	03204 Ολισθηρά δάπεδα										
	03205 Ανώμαλα δάπεδα										
	03206 Αστοχία υλικού δαπέδου										
	03207 Υπερυψωμένες διόδους και πεζογέφυρες										
	03208 Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες										
	03209 Αναρτημένα δάπεδα Αστοχία ανάρτησης										
	03210 Κινητά δάπεδα Αστοχία μηχανισμού										
	03211 Κινητά δάπεδα Πρόσκρουση										
03300. Ικριώματα	03301 Κενά ικριωμάτων										
	03302 Ανατροπή Αστοχία συναρμολόγησης										
	03303 Ανατροπή Αστοχία έδρασης										
	03304 Κατάρρευση Αστοχία υλικού ικριώματος										
	03305 Κατάρρευση Ανεμοπύση										
03400. Τάφροι / φρεάτια	03401										
	03402										
03500. Άλλη πηγή	03501										
	03502										
	03503										

		Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
04000. Εκρήξεις, Εκτοξευόμενα υλικά-θραύσματα											
04100. Εκρηκτικά-Ανατινάξεις	04101 Ανατινάξεις βράχων										
	04102 Ανατινάξεις κατασκευών										
	04103 Ατελής ανατίναξη υπονόμων										
	04104 Αποθήκες εκρηκτικών										
	04105 Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών										
	04106 Διαφυγή-έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων										
04200. Δοχεία κα δίκτυα	04201 Φιάλες ασετυλίνης/οξυγόνου										
	04202 Υγραέριο										
	04203 Υγρά άζωτο										
	04204 Αέριο πάλης										
	04205 Πεπιεσμένος αέρας										
	04207 Δίκτυα ύδρευσης										
	04208 Ελαιοδοχεία/υδραυλικά συστήματα										
04300. Αστοχία υλικών	04301 Βραχώδη υλικά σε θλίψη										
	04302 Προεντάσας οπλισμού/αγκυρίων										
	04303 Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων										
	04304 Συρματόσχοινα										
	04305 Εξολκεύσεις										
	04306 Λαξεύσεις/ τεμαχισμός λίθων										
04400. Εκτοξευόμενα υλικά	04401 Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα										
	04402 Αμμοβολές										
	04403 Τροχίσεις/λειάνσεις										
04500. Άλλη πηγή	04501										
	04502										

			Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
05000. Πτώσεις-μετατοπίσεις υλικών & αντικειμένων												
05100. Κτίσματα	05101	Αστοχία Γήρανση										
	05102	Αστοχία Στατική επιφόρτιση										
	05103	Αστοχία Φυσική δυναμική καταπόνηση										
	05104	Αστοχία Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση										
	05105	Κατεδάφιση										
	05106	Κατεδάφιση παρακειμένων										
05200. Οικοδομικά	05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων										
	05202	Διαστολή-συστολή υλικών										
	05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων										
	05204	Αναρτημένα στοιχεία & εξαρτήματα										
	05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση										
	05206	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση										
	05207	Κατεδάφιση										
	05208	Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ στοιχείων										
05300. Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις	05301	Μεταφορικό μηχάνημα Ακαταλληλότητα/ ανεπάρκεια										
	05302	Μεταφορικό μηχάνημα Βλάβη										
	05303	Μεταφορικό μηχάνημα Υπερφόρτωση										
	05304	Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση										
	05305	Ατελής/έκκεντρη φόρτωση										
	05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου										
	05307	Πρόσκρουση φορτίου										
	05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους										
	05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων										
	05310	Απόλυση χύδην υλικών Υπερφόρτωση										
	05311	Εργασία κάτω από σιλό										
05400. Στοιβασμένα υλικά	05401	Υπερστοίβαση										
	05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού										
	05403	Ανορθολογική αιολήψη										
05500. Άλλη πηγή	05501											

		Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
06000. Πυρκαγιές											
06100. Εύφλεκτα υλικά	06101	Έκλυση/ διαφυγή Εύφλεκτων αερίων									
	06102	Δεξαμενές/ αντλίες καυσίμων									
	06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ εύφλεκτα									
	06104	Ασφαλτοστρώσεις/ χρήση πίσσας									
	06105	Αυτανάφλεξη-εδαφικά υλικά									
	06106	Αυτανάφλεξη-απορρίμματα									
	06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας Ανεπαρκής προστασία									
06200. Σπινθήρες & βραχυκυκλώματα	06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση									
	06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση									
	06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση									
	06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα									
06300, Υψηλές θερμοκρασίες	06301	Χρήση φλόγας-οξυγονοκολλήσεις									
	06302	Χρήση φλόγας-κασσιτεροκολλήσεις									
	06303	Χρήση φλόγας-χυτεύσεις									
	06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις									
	06305	Πυρακτώσεις υλικών									
06400. Άλλη πηγή	06401										
	06402										
	06403										

		Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
07000. Ηλεκτροπληξία											
07100. Δίκτυα-εγκαταστάσεις	07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα									
	07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα									
	07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα									
	07104	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα									
	07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου									
	07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία									
07200. Εργαλεία-μηχανήματα	07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα									
	07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία									
07300. Άλλη πηγή	07301										
	07302										
	07303										
08000. Πνιγμός/Ασφυξία											
08100.Νερό	08101	Υποβρύχιες εργασίες									
	08102	Εργασίες εν πλώ-πτώση									
	08103	Βύθιση/ανατροπή πλωτού μέσου									
	08104	Παρόχθιες/παράλιες εργασίες Πτώση									
	08105	Παρόχθιες/ παράλιες εργασίες Ανατροπή μηχανήματος									
	08106	Υπαίθριες λεκάνες /Δεξαμενές Πτώση									
	08107	Υπαίθριες λεκάνες /Δεξαμενές Ανατροπή μηχανήματος									
	08108	Πλήμμυρα/Κατάκλυση έργου									
08200.Ασφυκτικό περιβάλλον	08201	Βάλτοι, ιλείς, κινούμενες άμμοι									
	08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί									
	08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη .κλπ									
	08204	Εργασία σε κλειστό χώρο-ανεπάρκεια οξυγόνου									
08300. Άλλη πηγή	08301										



**09000. Εγκαύματα**

			Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
09100. Υψηλές θερμοκρασίες	09101	Συγκολλήσεις/ συντήξεις										
	09102	Υπέρθερμα ρευστά										
	09103	Πυρακτωμένα στερεά										
	09104	Τήγματα μετάλλων										
	09105	Ασφαλτος/πίσσα										
	09106	Καυστήρες										
	09107	Υπερθερμανόμενα τμήματα μηχανών										
09200. Καυστικά υλικά	09201	Ασβέστης										
	09202	Οξέα										
	09203											
09300. Άλλη πηγή	09301											
	09302											

**10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες**

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	Φάση 1η			Φάση 2η			Φάση 3η			
		Φ11	Φ12	Φ13	Φ21	Φ22	Φ23	Φ31	Φ32	Φ33	Φ34
10100. Φυσικοί παράγοντες	10101 Ακτινοβολίες										
	10102 Θόρυβος /δονήσεις										
	10103 Σκόνη										
	10104 Υπαίθρια εργασία Παγετός	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	10105 Υπαίθρια εργασία Καύσωνα	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	10106 Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας										
	10107 Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας										
	10108 Υγρασία χώρου εργασίας										
	10109 Υπερπίεση /υποπίεση										
	10110										
	10111										
10200. Χημικοί παράγοντες	10201 Δηλητηριώδη αέρια										
	10202 Χρήση τοξικών υλικών										
	10203 Αμίαντος										
	10204 Ατμοί τηγμάτων										
	10205 Αναθυμιάσεις υγρών/βερνίκια,κόλλες,μονωτικά. διαλύτες										
	10206 Καπναέρια ανατινάξεων										
	10207 Καυσαέρια μηχανών εσωτ. καύσης										
	10208 Συγκολλήσεις										
	10209 Καρκινογόνοι παράγοντες										
	10210										
	10211										
	10212										
10300. Βιολογικοί παράγοντες	10301 Μολυσμένα εδάφη										
	10302 Μολυσμένα κτίρια										
	10303 Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς										
	10304 Χώροι υγιεινής										
	10305										

## ΤΜΗΜΑ Γ

### 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ

#### 1.1. Σταθερότητα, αντοχή και στερεότητα

- Τα υλικά, και γενικότερα οποιοδήποτε στοιχείο που θα μπορούσε κατά τις μετακινήσεις να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων πρέπει να σταθεροποιείται με κατάλληλο και ασφαλή τρόπο.
- Η πρόσβαση στις στέγες ή σε οποιαδήποτε άλλη επιφάνεια κατασκευασμένη από υλικά μη επαρκούς αντοχής, επιτρέπεται μόνον εφόσον παρέχεται ο αναγκαίος εξοπλισμός ή τα κατάλληλα μέσα προκειμένου η εργασία να διεξαχθεί κατά τρόπο ασφαλή.

#### 1.2. Εγκαταστάσεις διανομής ενέργειας

- Οι εγκαταστάσεις πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να χρησιμοποιούνται ούτως ώστε να μην αποτελούν κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης και να παρέχουν στους εργαζόμενους την απαραίτητη προστασία κατά των κινδύνων ηλεκτροπληξίας από άμεση ή έμμεση επαφή.
- Κατά τον σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιλογή του υλικού και των διατάξεων προστασίας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη το είδος και η ισχύς της διανεμόμενης ενέργειας, η επίδραση εξωτερικών παραγόντων και η τεχνική ικανότητα των ατόμων που έχουν πρόσβαση σε τμήματα της εγκατάστασης.

#### 1.3. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

- Οι οδοί διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου πρέπει να παραμένουν ελεύθερες και να οδηγούν με τον συντομότερο δυνατό τρόπο σε ασφαλή περιοχή.
- Σε περίπτωση κινδύνου, όλες οι θέσεις εργασίας θα πρέπει να μπορούν να εκκενώνονται γρήγορα και υπό συνθήκες μέγιστης ασφάλειας για τους εργαζόμενους.
- Ο αριθμός, η κατανομή και οι διαστάσεις των οδών διαφυγής και εξόδων κινδύνου εξαρτώνται από τη χρήση, τον εξοπλισμό και τις διαστάσεις του εργοταξίου και των χώρων εργασίας, καθώς και από τον μέγιστο αριθμό των ατόμων που μπορεί να βρίσκονται εκεί.
- Οι ειδικές οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου πρέπει να επισημαίνονται σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ" (67/Α). Η σήμανση αυτή πρέπει να έχει την απαραίτητη αντοχή και να τοποθετείται σε κατάλληλα σημεία.
- Οι οδοί διαφυγής, οι έξοδοι κινδύνου, όπως και οι διάδρομοι κυκλοφορίας και οι θύρες πρόσβασης σ' αυτούς, δεν πρέπει να φράσσονται από αντικείμενα, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανεμπόδια ανά πάσα στιγμή.
- Σε περίπτωση βλάβης του φωτισμού, οι οδοί διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου που χρειάζονται φωτισμό, πρέπει να διαθέτουν εφεδρικό φωτισμό επαρκούς έντασης.

#### 1.4. Πυρανίχνευση και πυρόσβεση

- Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του εργοταξίου και τις διαστάσεις και τη χρήση των χώρων, τον υπάρχοντα εξοπλισμό, τα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων ουσιών και υλικών καθώς και τον μέγιστο αριθμό των ατόμων που μπορούν να βρίσκονται εκεί, πρέπει να προβλέπεται επαρκής αριθμός κατάλληλων πυροσβεστικών μέσων και, εφόσον χρειάζεται, ανιχνευτές πυρκαγιάς και συστήματα συναγερμού.
- Τα εν λόγω πυροσβεστικά μέσα, οι ανιχνευτές πυρκαγιάς και τα συστήματα συναγερμού πρέπει να ελέγχονται και να συντηρούνται τακτικά. Πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμές και ασκήσεις κατά τακτά χρονικά διαστήματα.

- Τα μη αυτόματα (χειροκίνητα) πυροσβεστικά μέσα πρέπει να είναι εύκολα προσιτά, εύχρηστα και να επισημαίνονται σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ" (67/Α). Η σήμανση αυτή πρέπει να έχει την απαραίτητη αντοχή και να τοποθετείται σε κατάλληλα σημεία.

#### 1.5. Αερισμός

- Λαμβανομένων υπόψη των μεθόδων εργασίας και της σωματικής προσπάθειας την οποία καταβάλλουν οι εργαζόμενοι, πρέπει να προβλέπεται η παροχή καθαρού αέρα σε επαρκείς ποσότητες.
- Εάν χρησιμοποιείται εγκατάσταση αερισμού, πρέπει να τηρείται σε κατάσταση καλής λειτουργίας και να μην εκθέτει τους εργαζόμενους σε ρεύματα αέρα που βλάπτουν την υγεία.
- Πρέπει να προβλέπεται σύστημα ελέγχου για την αναγγελία των βλαβών, εφόσον αυτό είναι απαραίτητο για την υγεία των εργαζομένων.

#### 1.6. Έκθεση σε ειδικούς κινδύνους

- Οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να εκτίθενται σε ηχοστάθμη βλαβερή για την υγεία τους ούτε σε εξωτερικές βλαβερές επιδράσεις (π.χ. αέρια, ατμοί, σκόνες).
- Εάν οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να εισέρχονται σε ζώνες όπου ο αέρας ενδέχεται να περιέχει τοξικές ή βλαβερές ουσίες, να έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο ή, τέλος, να είναι εύφλεκτος, ο αέρας εντός των ζωνών αυτών πρέπει να ελέγχεται και πρέπει να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την πρόληψη κάθε κινδύνου.
- Οι εργαζόμενοι δεν πρέπει σε καμιά περίπτωση να εκτίθενται σε επικίνδυνη ατμόσφαιρα κλειστού χώρου και πρέπει τουλάχιστον να παρακολουθούνται συνεχώς από έξω και να λαμβάνονται όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις προκειμένου να μπορεί να τους παρασχεθεί αποτελεσματική και άμεση βοήθεια.

#### 1.7. Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία στους χώρους εργασίας πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του ανθρώπινου οργανισμού κατά τον χρόνο εργασίας, λαμβάνοντας υπόψη τις εφαρμοζόμενες μεθόδους εργασίας, τη σωματική προσπάθεια που καταβάλλουν οι εργαζόμενοι και τις κλιματολογικές συνθήκες των εποχών του έτους.

#### 1.8. Φυσικός και τεχνητός φωτισμός των θέσεων εργασίας, των χώρων και των οδών κυκλοφορίας στο εργοτάξιο

- Οι θέσεις εργασίας, οι χώροι και οι οδοί κυκλοφορίας πρέπει, όσο είναι δυνατό, να διαθέτουν επαρκή φυσικό φωτισμό και να φωτίζονται κατάλληλα και επαρκώς με τεχνητό φωτισμό κατά τη διάρκεια της νύχτας και όταν το φως της ημέρας δεν επαρκεί, εφόσον είναι απαραίτητο, πρέπει να χρησιμοποιούνται φορητές πηγές φωτισμού με προστασία κατά των κραδασμών. Το χρώμα του τεχνητού φωτός δεν πρέπει να αλλοιώνει ή να επηρεάζει την οπτική αντίληψη των σημάτων ή των πινακίδων σήμανσης.
- Οι εγκαταστάσεις φωτισμού των χώρων, των θέσεων εργασίας και των οδών κυκλοφορίας πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε το είδος του προβλεπόμενου φωτισμού να μη δημιουργεί κίνδυνο εργατικού ατυχήματος.
- Οι χώροι, οι θέσεις εργασίας και οι οδοί κυκλοφορίας στους οποίους οι εργαζόμενοι είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένοι σε κινδύνους λόγω βλάβης του τεχνητού φωτισμού, πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με φωτισμό ασφαλείας επαρκούς έντασης.

### 1.9. Θύρες και πύλες

- Οι συρόμενες θύρες πρέπει να διαθέτουν σύστημα ασφάλειας το οποίο να αποτρέπει τον εκτροχιασμό και την πτώση τους.
- Οι θύρες και οι πύλες που ανοίγουν προς τα πάνω πρέπει να είναι εφοδιασμένες με σύστημα ασφάλειας, το οποίο να τις εμποδίζει να ξαναπέφτουν.
- Οι θύρες και οι πύλες που βρίσκονται πάνω στις οδούς διάσωσης πρέπει να επισημαίνονται κατάλληλα.
- Ακριβώς δίπλα από τις πύλες που προορίζονται κυρίως για την προσπέλαση οχημάτων, και εφόσον η διάβαση για τους πεζούς δεν είναι ασφαλής, πρέπει να υπάρχουν θύρες για την κυκλοφορία των πεζών ευκρινώς επισημαινόμενες και μονίμως ελεύθερες.
- Οι μηχανικές θύρες και πύλες πρέπει να λειτουργούν χωρίς κίνδυνο ατυχήματος για τους εργαζόμενους και να έχουν, για περίπτωση κινδύνου, μηχανισμούς ακινητοποίησης εύκολα αναγνωρίσιμους και προσιτούς και να μπορούν, σε περίπτωση διακοπής.

### 1.10. Οδοί κυκλοφορίας - Ζώνες κινδύνου

- Οι οδοί κυκλοφορίας, στις οποίες περιλαμβάνονται τα κλιμακοστάσια, οι σταθερές κλίμακες, οι αποβάθρες και οι ράμπες φόρτωσης, πρέπει να υπολογίζονται, να τοποθετούνται, να διευθετούνται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούνται εύκολα, με πλήρη ασφάλεια και σύμφωνα με τον προορισμό τους, χωρίς οι εργαζόμενοι που απασχολούνται κοντά σε αυτές τις οδούς κυκλοφορίας να διατρέχουν οιονδήποτε κίνδυνο.
- Ο υπολογισμός των διαστάσεων των οδών κυκλοφορίας προσώπων ή/και εμπορευμάτων, περιλαμβανομένων και εκείνων όπου πραγματοποιούνται φορτώσεις και εκφορτώσεις, πρέπει να γίνεται με βάση τον αναμενόμενο αριθμό χρηστών και το είδος της δραστηριότητας. Εφόσον δια των εν λόγω οδών κυκλοφορίας διέρχονται μεταφορικά μέσα, πρέπει να προβλέπεται επαρκής απόσταση ασφάλειας ή αποτελεσματικά μέσα προστασίας για τους άλλους χρήστες. Οι οδοί αυτοί πρέπει να επισημαίνονται ευκρινώς, να ελέγχονται τακτικά και να συντηρούνται.
- Οι οδοί κυκλοφορίας οχημάτων πρέπει να βρίσκονται σε επαρκή απόσταση από θύρες, πύλες, διαβάσεις πεζών, διαδρόμους και κλιμακοστάσια.
- Εφόσον στο εργοτάξιο υπάρχουν ζώνες περιορισμένης πρόσβασης, οι ζώνες αυτές θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με συστήματα που εμποδίζουν την είσοδο μη εξουσιοδοτημένων εργαζομένων.
- Πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των εργαζομένων στους οποίους επιτρέπεται η είσοδος στις επικίνδυνες ζώνες. Οι επικίνδυνες ζώνες πρέπει να επισημαίνονται ευκρινώς.

### 1.11 Αποβάθρες και ράμπες φόρτωσης

- Οι αποβάθρες και οι ράμπες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει να ανταποκρίνονται στις διαστάσεις του μεταφερόμενου φορτίου.
- Οι αποβάθρες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει να διαθέτουν μία τουλάχιστον έξοδο.
- Οι ράμπες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει να προσφέρουν ασφάλεια στους εργαζόμενους κατά της πτώσης.

### 1.12 Χώρος για την ελευθερία κινήσεων στη θέση εργασίας

Η επιφάνεια της θέσης εργασίας πρέπει να υπολογίζεται κατά τρόπο ώστε το προσωπικό να διαθέτει επαρκή ελευθερία κινήσεων για τις δραστηριότητές του, λαμβάνοντας υπόψη κάθε παρόντα απαραίτητο εξοπλισμό ή υλικό.

### 1.13 Πρώτες βοήθειες

- Ο εργοδότης οφείλει να εξασφαλίζει την καθ' οιανδήποτε στιγμή παροχή πρώτων βοηθειών, περιλαμβανομένου και του ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού.
- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τη μεταφορά των εργαζομένων που υφίστανται ατύχημα ή παρουσιάζουν αιφνίδια αδιαθεσία προκειμένου να τους παρασχεθεί ιατρική βοήθεια.
- Σε περίπτωση που είναι απαραίτητο λόγω του μεγέθους του εργοταξίου ή του είδους των δραστηριοτήτων, πρέπει να προβλέπονται ένας ή περισσότεροι χώροι πρώτων βοηθειών.
- Οι χώροι πρώτων βοηθειών πρέπει να είναι κατάλληλα εξοπλισμένοι με τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και υλικά πρώτων βοηθειών, να είναι εύκολα προσπελάσιμοι με φορεία και να φέρουν σήμανση σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ" (67/Α).
- Υλικό πρώτων βοηθειών πρέπει να υπάρχει σε όλα τα μέρη που είναι απαραίτητο λόγω των συνθηκών εργασίας. Το υλικό αυτό πρέπει να φέρει κατάλληλη σήμανση και να είναι ευπρόσιτο.
- Η διεύθυνση και ο αριθμός τηλεφώνου της τοπικής υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών πρέπει να επισημαίνεται ευκρινώς.

### 1.14 Χώροι υγιεινής και υγειονομικός εξοπλισμός

#### 1.14.1 Αποδυτήρια και ιματιοφυλάκια

- Στη διάθεση των εργαζομένων πρέπει να τίθενται κατάλληλα αποδυτήρια, εφόσον είναι υποχρεωμένοι να φορούν ειδικά ρούχα εργασίας και δεν μπορεί, για λόγους υγείας ή ευπρέπειας, να τους ζητηθεί να αλλάζουν σε άλλο χώρο. Τα αποδυτήρια αυτά πρέπει να είναι ευπρόσιτα, να έχουν επαρκή χωρητικότητα και να είναι εξοπλισμένα με καθίσματα.
- Τα αποδυτήρια πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις και να διαθέτουν εξοπλισμό ο οποίος να επιτρέπει σε κάθε εργαζόμενο να στεγνώνει, εφόσον είναι απαραίτητο, τα ρούχα εργασίας του και τα προσωπικά του ρούχα και αντικείμενα, και να τα κλειδώνει. Εάν οι συνθήκες εργασίας το απαιτούν (π.χ. επικίνδυνες ουσίες, υγρασία, ρύποι) τα ρούχα εργασίας πρέπει να μπορούν να φυλάσσονται ξεχωριστά από τα προσωπικά ρούχα και αντικείμενα.
- Στη διάθεση των εργαζομένων πρέπει να τίθενται ξεχωριστά αποδυτήρια για άνδρες και γυναίκες.
- Εφόσον δεν απαιτούνται αποδυτήρια, κατά την έννοια της παραγράφου 1, κάθε εργαζόμενος πρέπει να έχει στη διάθεση του ένα χώρο που να μπορεί να κλειδώνει τα ρούχα του και τα προσωπικά του αντικείμενα.

#### 1.14.2 Ντους (κσταιωνιστήρες) και νιπτήρες

- Εφόσον επιβάλλεται από το είδος εργασίας ή για λόγους υγιεινής, οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους τα κατάλληλα ντους σε επαρκή αριθμό.
- Πρέπει να προβλέπονται χωριστές αίθουσες ντους, για άνδρες και γυναίκες.
- Οι αίθουσες ντους πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις προκειμένου κάθε εργαζόμενος να μπορεί να τις χρησιμοποιεί άνετα και υπό τις κατάλληλες συνθήκες υγιεινής.
- Τα ντους πρέπει να έχουν ζεστό και κρύο τρεχούμενο νερό.
- Εφόσον δεν απαιτούνται αίθουσες ντους, κατά την έννοια της παραγράφου πρέπει να υπάρχει επαρκής αριθμός κατάλληλων νιπτήρων με τρεχούμενο νερό (εφόσον είναι απαραίτητο, ζεστό) κοντά στις θέσεις εργασίας και τα αποδυτήρια. Πρέπει να προβλέπονται χωριστοί νιπτήρες, για άνδρες και γυναίκες, εφόσον αυτό είναι απαραίτητο για λόγους ευπρέπειας.
- Εάν οι αίθουσες ντους ή νιπτήρων και τα αποδυτήρια είναι χωριστά, θα πρέπει να επικοινωνούν με ευκολία μεταξύ τους.

#### 1.14.3 Αποχωρητήρια και νιπτήρες

Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους ειδικούς χώρους με επαρκή αριθμό αποχωρητηρίων και νιπτήρων, σύμφωνα με την υγειονομική διάταξη Π/9900/27.11.74 "Περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων" (1266/Β), που τροποποιήθηκε με τις αποφάσεις Π/2400/26.3.75 (371/Β) και Αιβ/2055/4.3.80 (338/Β), και οι οποίοι πρέπει να βρίσκονται κοντά στη θέση εργασίας, στους χώρους ανάπαυσης, στα αποδυτήρια και στους χώρους ντους ή νιπτήρων.

#### 1.15 Χώροι ανάπαυσης και καταλύματα

- Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους ευπρόσιτους χώρους ανάπαυσης ή/και καταλύματα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- Οι χώροι ανάπαυσης ή/και τα καταλύματα πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις και να διαθέτουν τραπέζια και καθίσματα με ράχη σε αριθμό που να αντιστοιχεί στον αριθμό των εργαζομένων.
- Αν δεν υπάρχουν τέτοιοι χώροι, πρέπει να τίθενται στη διάθεση του προσωπικού άλλοι χώροι για παραμονή κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων.
- Στην περίπτωση των μονίμων καταλυμάτων, και εφόσον δεν χρησιμοποιούνται σε έκτακτες μόνον περιστάσεις, αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν επαρκείς χώρους υγιεινής και υγειονομικό εξοπλισμό, εντευκτήριο και αναπαυτήριο. Πρέπει επίσης να είναι εφοδιασμένοι με κρεβάτια, ερμάρια, τραπέζια και καθίσματα με ράχη ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων και να ανταποκρίνονται, ενδεχομένως, στην παρουσία εργαζομένων και των δύο φύλων.
- Στους χώρους ανάπαυσης και στα καταλύματα πρέπει να προβλέπονται κατάλληλα μέτρα για την προστασία των μη καπνιστών από την όχληση του καπνού.

#### 1.16 Έγκυες και γαλουχούσες μητέρες

Οι έγκυες και οι γαλουχούσες μητέρες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να κατακλίνονται προς ανάπαυση σε κατάλληλες συνθήκες.

#### 1.17 Εργαζόμενοι με ειδικές ανάγκες

Οι χώροι εργασίας πρέπει να είναι διαρρυθμισμένοι έτσι ώστε να λαμβάνονται υπόψη, κατά περίπτωση, οι απαιτήσεις των εργαζομένων με ειδικές ανάγκες. Η διάταξη αυτή εφαρμόζεται, ιδίως, για τις θύρες, τις οδούς επικοινωνίας, τα κλιμακοστάσια, τα ντους, τους νιπτήρες, τα αποχωρητήρια και τις θέσεις εργασίας, τις οποίες χρησιμοποιούν ή στις οποίες απασχολούνται άμεσα εργαζόμενοι με ειδικές ανάγκες.

#### 1.18 Διάφορες διατάξεις

- Ο περιβάλλον χώρος και η περίμετρος του εργοταξίου πρέπει να έχουν ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιήφραξη, ώστε να είναι ευκρινώς ορατοί και αναγνωρίσιμοι.
- Στη διάθεση των εργαζομένων στο εργοτάξιο πρέπει να τίθεται πόσιμο νερό και, ενδεχομένως, ένα άλλο κατάλληλο μη αλκοολούχο ποτό σε επαρκή ποσότητα, τόσο στους χώρους εργασίας, όσο και κοντά στις θέσεις εργασίας τους.
- Στους εργαζόμενους πρέπει να παρέχονται ευκολίες για να λαμβάνουν τα γεύματα τους κάτω από ικανοποιητικές συνθήκες και, ενδεχομένως, ευκολίες για να παρασκευάζουν τα γεύματα τους κάτω από ικανοποιητικές συνθήκες.

## 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

### 2.1. Κανόνες Ασφάλειας

- Απαγορεύεται η κυκλοφορία στα μέτωπα εργασίας χωρίς κράνος, άρβυλα (παπούτσια ασφαλείας) και φόρμα.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα στα μέτωπα εργασίας και στις αποθήκες του εργοταξίου.
- Απαγορεύεται στο προσωπικό να αγγίζει οποιαδήποτε συσκευή ή μηχανήμα, εάν δεν του έχει ανατεθεί οποιαδήποτε αρμοδιότητα από τον προϊστάμενο του.
- Απαγορεύεται η χρήση εργαλείων, τα οποία βρίσκονται σε κακή κατάσταση.
- Απαγορεύεται η εκκίνηση οποιασδήποτε συσκευής ή μηχανήματος εάν δεν έχει τοποθετηθεί όλος ο προστατευτικός εξοπλισμός (ασφαλείας) και εάν δεν έχει απομακρυνθεί όλο το αναρμόδιο προσωπικό.
- Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση πεπιεσμένου αέρα χωρίς ακροφύσιο για καθαρισμούς εδάφους, πάγκου εργασίας κ.λπ.
- Απαγορεύεται η εναπόθεση υλικών, εργαλείων κ.λπ. σε δρόμους διαφυγής γιατί πρέπει να διατηρούνται καθαροί και ελεύθεροι για την αποφυγή ατυχημάτων.
- Απαγορεύεται η παραμονή προσωπικού κάτω από αιωρούμενα φορτία.
- Απαγορεύεται η επίσκεψη ατόμων στα μέτωπα εργασίας εάν δεν προηγηθεί συνεννόηση με τον αρμόδιο προϊστάμενο ή εργοδηγό.
- Απαγορεύεται σ' οποιοδήποτε άτομο να θέσει σε κίνηση μια μηχανή πριν βεβαιωθεί ότι κανένα άλλο άτομο δεν κάνει επισκευή, καθαρισμό ή λίπανση, ρύθμιση στη μηχανή ή εργάζεται κοντά σ' αυτή και σε επικίνδυνη απόσταση.
- Κατά την ανέγερση κτιρίων ή κατασκευών, θα παρέχονται ασφαλείς χώροι οι οποίοι μπορεί να είναι δάπεδα (τα οποία θα προστατεύονται με κιγκλιδώματα), καταστρώματα ή ξυλότυποι.
- Όλα τα εξωτερικά συνεργεία και οι εργολάβοι οφείλουν να τηρούν τους κανόνες ασφαλείας. Κατά την διάρκεια επικίνδυνων εργασιών το προσωπικό αυτό προειδοποιείται για κάθε ενδεχόμενο κίνδυνο και να έχει πάρει όλες τις απαιτούμενες συστάσεις και οδηγίες ασφαλείας από τους αρμόδιους του εργοταξίου που είναι επιφορτισμένοι με την επίβλεψη. Εάν οποιοδήποτε εξωτερικό συνεργείο ή εργολάβο κατά την διάρκεια των εργασιών του μέσα στον εργοταξιακό χώρο παραβαίνει τους κανονισμούς ασφαλείας του εργοταξίου και τις σχετικές διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας, θα γίνεται παρέμβαση αμέσως από τον αρμόδιο επιβλέποντα του εργοταξίου με σκοπό τη συμμόρφωση του συνεργείου ή του εργολάβου με τις ισχύουσες διατάξεις ασφαλείας.

### 2.2. Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Για την ασφάλεια όλων των εργαζομένων σύμφωνα με το Π.Δ. 396/94 επιβάλλεται η πιστή εφαρμογή των παρακάτω οδηγιών:

- Να φοράτε πάντα παπούτσια ασφαλείας ή μπότες, φόρμα και κράνος όταν κυκλοφορείτε στους δρόμους και στις εγκαταστάσεις του εργοταξίου.
- Να φοράτε πάντα όλα τα απαιτούμενα είδη ατομικής προστασίας κατά την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας.
- Διατηρείτε καθαρά και σε καλή κατάσταση τα ατομικά σας μέσα προστασίας, φροντίζετε να τα αλλάζετε όταν παρουσιάζουν φθορά και να τα αποθηκεύετε σε κατάλληλο μέρος (ιματιοθήκες) για να μην καταστρέφονται. Για την προστασία των εργαζομένων γενικά, ο Ανάδοχος διαθέτει όλα τα απαραίτητα είδη ατομικής προστασίας σε ικανοποιητικά αποθέματα που βρίσκονται στην κεντρική αποθήκη.



### 2.2.1 Γυαλιά Ασφαλείας

Για την αποφυγή ατυχημάτων στα μάτια, επιβάλλεται οι εργαζόμενοι να φορούν γυαλιά ασφαλείας. Οι διάφοροι τύποι γυαλιών είναι οι εξής:

- Γυαλιά ειδικά για εργασίες κοπής με συσκευή οξυγόνου-ασετιλίνης.
- Γυαλιά ή μάσκα με ειδικό γυαλί για εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης.

### 2.2.2 Γάντια

Στη διάθεση του προσωπικού βρίσκονται γάντια διαφόρων τύπων:

- Δερμάτινα γάντια των οποίων η χρήση είναι υποχρεωτική σε εργασίες χειρισμού κοφτερών και μυτερών αντικειμένων για να προστατεύονται τα δάχτυλα και τα χέρια από κοψίματα, τρυπήματα και τραυματισμούς γενικά.
- Λαστιχένια γάντια ηλεκτρολόγων (τύπου ΔΕΗ) των οποίων η χρήση είναι υποχρεωτική για ηλεκτροτεχνίες που είναι υποχρεωμένοι να εργάζονται σε κυκλώματα υπό τάση.

### 2.2.3 Παπούτσια ασφαλείας

- Τα άρβυλα είναι υποχρεωτικά για όλους τους εργαζομένους που διακινούνται στους δρόμους και τις εγκαταστάσεις του εργοταξίου.
- Οι μπότες είναι υποχρεωτικές σε χώρους με νερά, λάσπες και ουσίες και γενικά οπουδήποτε η χρήση αρβύλας θα έκανε προβληματική και ανασφαλή την εργασία του προσωπικού.

### 2.2.4 Στολή εργασίας

Είναι υποχρεωτική για όλο το προσωπικό, το οποίο ανάλογα με το είδος και την επικινδυνότητα της εργασίας που εκτελεί, φορά τον κατάλληλο τύπο φόρμας. Οι τύποι αυτοί είναι οι εξής:

- Κοινές φόρμες εργασίας διμερείς
- Αδιάβροχες έναντι βροχής κ.λπ.

### 2.2.5 Κράνη

Απαγορεύεται η εργασία ή η κυκλοφορία μέσα στο εργοτάξιο χωρίς κράνος ασφαλείας. Για την προστασία από υψηλούς θορύβους ιδίως στα υπόγεια έργα, οι εργαζόμενοι θα χρησιμοποιούν ωτοασπίδες.

## 2.3. Άδειες Εισόδου - Διαδικασία Επισκεπτών

- Απαγορεύεται σε αναρμόδια πρόσωπα να εισέρχονται στο εργοτάξιο.
- Απαγορεύεται αυστηρά η εισαγωγή και χρήση στο εργοτάξιο οινοπνευματωδών ποτών, όπως επίσης και είσοδος ατόμων μεθυσμένων.
- Όταν στο φυλάκιο παρουσιάζεται ένας επισκέπτης, ο φύλακας της βάρδιας έχει καθήκον να τηλεφωνήσει στο πρόσωπο που θα δεχθεί την επίσκεψη για να έχει την επιβεβαίωση.
- Το προσωπικό του Αναδόχου, του ΚτΕ και της Επίβλεψης που περιμένει επίσκεψη τρίτων, έχει τη υποχρέωση να ειδοποιεί το φυλάκιο από πριν, ώστε με αυτόν τον τρόπο να κερδίζεται χρόνος απ' τους ελέγχους και τους νεκρούς χρόνους. Ο φύλακας έχει την υποχρέωση να σημειώσει στο βιβλίο επισκεπτών την ώρα της εξόδου και την υπογραφή. Ο Ανάδοχος θα διατηρήσει αποτελεσματικό φυλάκιο συμπεριλαμβανομένου του προσωπικού και των εγκαταστάσεων και θα εφοδιάσει φυλάκιο με βιβλίο επισκεπτών και 10 κράνη, τουλάχιστον, αν απαιτείται.
- Οι Εργολάβοι πρέπει να ειδοποιούν το φυλάκιο σε περίπτωση αναμονής επισκέπτη και να επιβεβαιώνουν αυτό δια μέσου του Εργοταξιάρχη.

#### 2.4. Πινακίδες και Σήματα Ασφαλείας

Προειδοποιητικά σήματα είναι υποχρεωτικά και ο Ανάδοχος μεριμνά ώστε τέτοια κατάλληλα σήματα να τοποθετούνται σε ολόκληρο τον χώρο εργασίας σύμφωνα με το ΠΔ 105/95. Στην είσοδο του δρόμου προσπέλασης θα αναρτηθούν πινακίδες προειδοποίησης ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΙΣΟΔΟΣ-ΕΞΟΔΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, σε απόσταση 150 m στον δρόμο προσπέλασης, καθώς και περιοριστικές πινακίδες ταχύτητας. Στον χώρο του εργοταξίου θα αναρτηθεί πινακίδα μέγιστου ορίου ταχύτητας 10 Km/h.

### 3. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 02101 Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος: Για την πρόληψη σύγκρουσης των οχημάτων καθορίζονται, βάσει υπολογισμού, οι οδοί κυκλοφορίας των οποίων οι διαστάσεις ανταποκρίνονται στις συνθήκες εργασίας των μηχανημάτων όπως π.χ. μεταφορά, φόρτωση-εκφόρτωση κτλ.
- 02102 Συγκρούσεις οχήματος-προσωπικού: Για την πρόληψη σύγκρουσης των οχημάτων καθορίζονται, βάσει υπολογισμού, οι οδοί κυκλοφορίας των οποίων οι διαστάσεις ανταποκρίνονται στις συνθήκες εργασίας των μηχανημάτων όπως π.χ. μεταφορά, φόρτωση-εκφόρτωση κτλ.
- 02103 Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου: Για την πρόληψη σύγκρουσης των οχημάτων με σταθερά εμπόδια καθορίζονται, βάσει υπολογισμού, οι οδοί κυκλοφορίας των οποίων οι διαστάσεις ανταποκρίνονται στις συνθήκες εργασίας των μηχανημάτων όπως π.χ. μεταφορά, φόρτωση-εκφόρτωση κτλ.
- 02106 Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων: Η χρήση των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται από άτομα άνω των 18 ετών τα οποία έχουν επαρκή εμπειρία πάνω στο συγκεκριμένο μηχάνημα και άδεια χειριστή εφόσον το επιβάλει η νομοθεσία. Επιπλέον για την ασφαλή λειτουργία επιβάλλεται η συντήρηση των μηχανημάτων όπως προβλέπεται από την νομοθεσία. Κατά τη φάση φόρτωσης-εκφόρτωσης του μηχανήματος απαγορεύεται η παραμονή προσώπων εντός της τροχιάς κινήσεως του μηχανήματος ενώ η αποφυγή τυχαίας κινήσεως του μηχανήματος θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον χειριστή.
- 02107 Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση: Η χρήση των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται από άτομα άνω των 18 ετών τα οποία έχουν επαρκή εμπειρία πάνω στο συγκεκριμένο μηχάνημα και άδεια χειριστή εφόσον το επιβάλει η νομοθεσία. Επιπλέον για την ασφαλή λειτουργία επιβάλλεται η συντήρηση των μηχανημάτων όπως προβλέπεται από την νομοθεσία. Κατά τη φάση φόρτωσης-εκφόρτωσης του μηχανήματος απαγορεύεται η παραμονή προσώπων εντός της τροχιάς κινήσεως του μηχανήματος ενώ η αποφυγή τυχαίας κινήσεως του μηχανήματος θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον χειριστή.
- 02301 Στενότητα χώρου: Η χρήση των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται από άτομα άνω των 18 ετών τα οποία έχουν επαρκή εμπειρία πάνω στο συγκεκριμένο μηχάνημα και άδεια χειριστή εφόσον το επιβάλει η νομοθεσία. Επιπλέον για την ασφαλή λειτουργία επιβάλλεται η συντήρηση των μηχανημάτων όπως προβλέπεται από την νομοθεσία. Κατά τη φάση φόρτωσης-εκφόρτωσης του μηχανήματος απαγορεύεται η παραμονή προσώπων εντός της τροχιάς κινήσεως του μηχανήματος ενώ η αποφυγή τυχαίας κινήσεως του μηχανήματος θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον χειριστή.
- 05207 Κατεδάφιση: Οι κατεδαφίσεις θα πρέπει να εκτελούνται από άτομα υγιή, με καλή όραση, ακοή και με την κατάλληλη εμπειρία. Θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας του προσωπικού, του εξοπλισμού και των διατηρουμένων δομικών στοιχείων και κατασκευών.

- 10104 Υπαίθρια εργασία Παγετός: Για την αποφυγή της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων θα πρέπει να υπάρχουν διαλείμματα κατάλληλης διάρκειας σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους με θέρμανση ή κλιματισμό.
- 10105 Υπαίθρια εργασία Καύσωνας: Για την αποφυγή της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων θα πρέπει να υπάρχουν διαλείμματα κατάλληλης διάρκειας σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους με σκιά ή κλιματισμό. Επιπλέον η κατανομή των εργασιών θα γίνεται εκτός ωρών θερμοκρασιακής αιχμής και θα υπάρχει συνεχής διάθεση πόσιμου δροσερού νερού.

## **4. ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

### **4.1. Εργασίες σε μέρη όπου υπάρχει κίνδυνος πτώσης**

Σε εργασίες όπου υπάρχει κίνδυνος πτώσης θα πρέπει να ληφθούν κάποια μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων. Σε περίπτωση που είναι εφικτό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ζώνες ασφαλείας ή άλλες διατάξεις συγκράτησης. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιούνται αναρτημένα ικριώματα, όπου είναι εφικτό.

### **4.2. Εργασίες συναρμολόγησης βαρέων προκατασκευασμένων στοιχείων**

Η συναρμολόγηση βαρέων προκατασκευασμένων στοιχείων θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Υπάρχει πιθανότητα κατά την μεταφορά των στοιχείων κάποια εξαρτήματα αυτών να έχουν υποστεί αλλοίωση. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αποφευχθεί η χρήση αυτών και να γίνει άμεση αντικατάσταση.

### ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β		ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ	
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ
02101	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 305/95, Παράρτημα IV, Α, Παρ. 10	
02102	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 305/95, Παράρτημα IV, Α, Παρ. 10	
02103	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 305/95, Παράρτημα IV, Α, Παρ. 10	
02106	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 1073/81, άρθρα 45, 46, 47, 48, 49, 50, 85	
02107	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 1073/81, άρθρα 45, 46, 47, 48, 49, 50, 85	
02301	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 1073/81, άρθρα 45, 46, 47, 48, 49, 50, 85	
05207	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 1073/81, άρθρο 85	
10104	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 305/95 Παράρτημα IV, ΒII, παρ.3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/03.07.95	
10105	Φ11, Φ12, Φ13, Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33	ΠΔ 305/95 Παράρτημα IV, ΒII, παρ.3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/03.07.95	

## ΤΜΗΜΑ Δ

### ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### 1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας

Οι χώροι και τα δάπεδα εργασίας, οι οδοί κυκλοφορίας και οι προσβάσεις στο εργοτάξιο πρέπει να κατασκευάζονται και να διατηρούνται ασφαλείς. Οι οδοί κυκλοφορίας πρέπει να έχουν ελάχιστο πλάτος 60 εκατοστά του μέτρου. Οι οδοί προσπέλασης προς τις θέσεις εργασίας, χώρους διαμονής και χώρους εργαλείων πρέπει να διατάσσονται και συντηρούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι απασχολούμενοι να μπορούν να μεταβαίνουν και να αποχωρούν ασφαλώς.

#### 2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου

Εντός του εργοταξίου πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες κανονισμοί ασφαλούς κυκλοφορίας, τόσο για την κίνηση των πεζών όσο και για την κίνηση μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων. Η διέλευση και παραμονή ατόμων στο χώρο του εργοταξίου απαγορεύεται, εκτός από το εξουσιοδοτημένο για την κατασκευή προσωπικό του έργου. Η κυκλοφορία των οχημάτων του εργοταξίου κατά τη διάρκεια των εργασιών θα γίνεται από τα κατάλληλα διαμορφωμένα τμήματα. Για την ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων και μηχανημάτων εντός του χώρου του εργοταξίου ισχύουν οι διατάξεις του κώδικα οδικής κυκλοφορίας (ΚΟΚ).

#### 3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού

Τα βαριά εργαλεία ασφαρίζονται επί τόπου ενώ τα μικρότερα (εργαλεία χειρός, μικροσυσκευές κ.λπ.) αποθηκεύονται στους διαμορφωμένους χώρους αποθήκευσης με ευθύνη των εργατών που τα χρησιμοποιούν.

#### 4. Χώροι αποθήκευσης

Δεν προβλέπεται η δημιουργία αποθηκών καυσίμων, λιπαντικών κ.λπ. Οι μικρές ποσότητες που απαιτούνται θα παραδίδονται καθημερινά από τα τοπικά πρατήρια καυσίμων.

#### 5. Χώροι συλλογής αχρήστων και επικίνδυνων υλικών

Τα υλικά αυτά θα οδηγούνται άμεσα προς την πλησιέστερη χωματερή μέσω φορτηγών.

#### 6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών

Για την αλλαγή της ενδυμασίας και τη φύλαξη των ενδυμάτων πρέπει να διατίθενται επαρκείς και κατάλληλοι χώροι. Για τους χώρους υγιεινής και το πόσιμο νερό ισχύουν οι Υγειονομικές διατάξεις του Υπουργείου Κοινωνικών Υπηρεσιών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον ανεφοδιασμό των χώρων εργασίας με πόσιμο νερό και επαρκείς εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας και να προβλέψει κατάλληλους χώρους εργασίας του προσωπικού του υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες (ψύχος, βροχή, καύσωνας).

Σε εργασίες ρυπαρές ή εργασίες επικίνδυνες για την πρόκληση ασθενειών πρέπει να υπάρχει η

δυνατότητα νίψεως και καθαρισμού με ντους σε κατάλληλους χώρους καθώς και πλύση και απολύμανση των στολών.

Εντός του εργοταξίου πρέπει να υπάρχει κατάλληλος χώρος για τη διατήρηση του φαγητού των εργαζομένων σε καλή κατάσταση.

Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η προστασία υγείας ή ασφάλειας των εργαζομένων το απαιτεί πρέπει να απαγορεύεται στους απασχολούμενους να τρώνε, να πίνουν ή να καπνίζουν στους χώρους εργασίας.

Οι απασχολούμενοι οφείλουν να επιμελούνται ιδιαίτερα για την ατομική τους καθαριότητα, ιδίως πριν του φαγητού και πριν από την αναχώρηση από τον τόπο εργασίας.

Οι ειδικές στολές εργασίας πρέπει να αφαιρούνται πριν το φαγητό και πριν την αναχώρηση από το χώρο εργασίας. Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται για τη συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων των φαγητών.

Στο εργοτάξιο θα υπάρχει πρόχειρο μικρό φαρμακείο για την παροχή των πρώτων βοηθειών τοποθετημένο σε θέση εύκολα προσιτή και υπό την επίβλεψη εντεταλμένου προσωπικού.

7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

Δεν υπάρχουν



