



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



Διπλωματική Εργασία

Τίτλος Εργασίας « Μελέτη Υγιεινής και Ασφάλειας στους χώρους του Δημοτικού κολυμβητηρίου Κοζάνης»

Φοιτήτρια: ΜΠΕΝΙΣΚΟΥ ΗΡΩ

Επιβλέπων: ΜΠΑΚΟΥΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

KOZANH 2017

Περίληψη

Δεν επιδέχεται αμφισβήτηση το γεγονός ότι η χρήση των κολυμβητηρίων μπορεί να καταστεί επικίνδυνη για την υγεία των λουομένων και των εργαζομένων σε αυτά. Τα ατυχήματα, οι φυσικοί παράγοντες, όπως η θερμότητα και η ηλιακή ακτινοβολία, καθώς και η κακή ενδεχομένως μικροβιολογική και χημική ποιότητα των υδάτων και του αέρα της κολυμβητικής δεξαμενής συνιστούν τους βασικότερους από τους εν λόγω κινδύνους. Παράλληλα, επιδημιολογικές μελέτες καταδεικνύουν ως συχνότερες λοιμώξεις των χρηστών κολυμβητηρίων τις γαστρεντερίτιδες, τις λοιμώξεις του άνω αναπνευστικού συστήματος, τις ωτίτιδες, τις επιπεφυκίτιδες, τις δερματίτιδες. Καθοριστικό ρόλο, ωστόσο, όσον αφορά την ένταση και το είδος των επιπτώσεων αυτών, διαδραματίζουν η ηλικία, η φυσική κατάσταση και ο χρόνος έκθεσης στο περιβάλλον της δεξαμενής.

Η παρούσα μελέτη αφορά το Δημοτικό κολυμβητήριο Κοζάνης. Πιο συγκεκριμένα, εκτιμάται η υγειονομική του κατάσταση, αποτιμάται ο βαθμός συμμόρφωσής του με τη σχετική νομοθεσία και αξιολογείται το κατά πόσον εφαρμόζονται ορθές πρακτικές κατά τη λειτουργία του. Αναλύονται, επίσης, θέματα που άπτονται της ενεργειακής του απόδοσης. Επιπλέον, γίνεται λόγος για την ποιότητα του αέρα στο εσωτερικό περιβάλλον του κολυμβητηρίου και για την ποιότητα του χρησιμοποιούμενου νερού σε συνάρτηση με περιβαλλοντικούς παράγοντες. Τέλος ,λαμβάνει χώρα μια λεπτομερής και αναλυτική μελέτη επικινδυνότητας των χώρων του κτιρίου, που αφορά τόσο το προσωπικό, όσο και τους χρήστες του.

Σε αυτό το σημείο θα ήταν αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι η παρούσα μελέτη υλοποιήθηκε βασιζόμενη αφενός στη βοήθεια και στη συνεργασία που επέδειξαν το προσωπικό και τα στελέχη του και αφετέρου στο πληροφοριακό υπόβαθρο που αποκτήθηκε μετά από εκτεταμένη έρευνα με σειρά επισκέψεων στις εγκαταστάσεις του κτιρίου. Έτσι, με πλήρης αντικειμενικότητα και αμεροληψία διεξήχθησαν συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης ,για έναν χώρο πιο ασφαλή και υγιεινό για όσους παρευρίσκονται σε αυτόν.

Ευχαριστίες

Έχοντας βγάλει εις πέρας τη διπλωματική μου εργασία με θέμα την μελέτη υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους του κολυμβητηρίου του Δήμου Κοζάνης ,Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά πρωτίστως στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Ιωάννη Μπακούρο , που μου ανάθεσε την ενδιαφέρουσα αυτή εργασία και με στήριξε καθ όλη τη διάρκεια της προσπάθειας μου. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές κο.Πανάρα και τον κο.Σουλιώτη για την αντικειμενική και αμερόληπτη αξιολόγηση της παρούσας εργασίας. Στο σημείο αυτό δεν θα μπορούσα να παραλείψω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, που με πολλή κατανόηση και φροντίδα στάθηκε πλάι μου, αρωγός μιας πολυετούς προσπάθειας που φτάνει αισίως στο τέλος της. Αλλά και τους φίλους μου, που με κάθε τρόπο μου συμπαραστάθηκαν.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....

1.1 Γενικά για την ασφάλεια.....	8
1.1.1 Ιστορική αναδρομή.....	8
1.1.2 Προσδιορισμός εννοιών.....	10
1.2 Υγιεινή και ασφάλεια σε Κολυμβητικές Δεξαμενές.....	11
1.3 Εισαγωγή στην ασφάλειας και υγιεινή του δημοτικού κολυμβητηρίου Κοζάνης..12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ- ΙΔΙΟΤΗΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

2.1 Νομοθετικό πλαίσιο για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.....	14
2.1.1 Διεθνές Κοινοτικό Πλαίσιο. Νομοθεσία γενικά για την Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων, Ασφάλεια Εγκαταστάσεων και Ρύπανση του Περιβάλλοντος.....	14
2.1.2 Εθνικό Πλαίσιο. Νομοθεσία Υγιεινής και Ασφάλειας των εργαζομένων.....	20
2.2 Ελάχιστες προδιαγραφές για την υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας.....	21
2.2.1 Νομοθετικές απαιτήσεις.....	21
2.2.2 Κτίρια.....	22
2.2.3 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.....	23
2.2.4 Δάπεδα , τοίχοι, στέγες , παράθυρα και θύρες των χώρων	24
2.2.5 Φωτισμός	25
2.2.6 Θερμοκρασία χώρων	25
2.2.7 Εξαερισμός κλειστών χώρων εργασίας	26
2.2.8 Απαγωγή διαφόρων παραγόντων (αέρια, ατμοί, σωματίδια κλπ)	27
2.2.9 Διάδρομοι κυκλοφορίας	27
2.2.10 Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου:.....	27
2.2.11 Πυρανίχνευση και πυρόσβεση	28
2.2.12 Διαστάσεις και όγκος αέρα των χώρων – Χώρος για την ελευθερία κινήσεων στις θέσεις εργασίας	28
2.2.13 Εξοπλισμός υγιεινής.....	29
2.2.14 Εξωτερικοί χώροι εργασίας	29

2.2.15 Χώροι πρώτων βοηθειών	30
2.3 Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου.....	31
2.3.1 Βασικές κατευθύνσεις για την διεξαγωγή της έκθεσης επαγγελματικού κινδύνου (Ε.Ε.Κ.).....	31
2.3.2 Ορισμός και ταξινόμηση των επαγγελματικών κινδύνων.....	32
2.3.3 Μεθοδολογία εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ.....	
3.1.ορισμοί	36
3.2 Κατασκευή κολυμβητικών δεξαμενών.....	37
3,2.1 Υλικά κατασκευής.....	37
3.2.2 Χώροι και γενική διάταξη.....	37
3.2.3 Σχέδια δεξαμενών.....	37
3.2.4 Βαθμίδες, διάδρομοι, εξώστες.....	38
3.2.5 Βοηθητικοί χώροι και εγκαταστάσεις.....	38
3.2.6 Εγκαταστάσεις κατάδυσης.....	40
3.2.7 Εγκαταστάσεις εισαγωγής και εξαγωγής νερού.....	41
3.2.8 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, φωτισμός, αερισμός και θέρμανση χώρων και Νερού.....	42
3.3 Νερό κολυμβητικών δεξαμενών και εγκαταστάσεων	44
3.3.1 Παροχή και ποιότητα νερού δεξαμενών και εγκαταστάσεων.....	44
3.3.2 Σύστημα ανακυκλοφορίας, διύλιση και απολύμανση.....	46
3.4 Λειτουργία και συντήρηση κολυμβητικών δεξαμενών	50
3.4.1 Υπεύθυνος λειτουργίας δημόσιας και ιδιωτικής δεξαμενής.....	50
3.4.2 Καθαριότητα δεξαμενών.....	51
3.4.3 Επόπτες ασφάλειας και άλλο προσωπικό δημόσιας και ιδιωτικής δεξαμενής...51	
3.4.4 Υποχρεώσεις λουομένων δημόσιας και ιδιωτικής δεξαμενής	52
3.4.5 Μέτρα ασφάλειας δημόσιας και ιδιωτικής δεξαμενής	53
3.5 Ειδικές διατάξεις.....	53

3.6 γενικές διατάξεις.....	54
----------------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ ΚΟΖΑΝΗΣ.....

4.1 Γενικά για το κολυμβητήριο.....	55
4.2 Αναλυτική περιγραφή του κολυμβητηρίου.....	55
4.2.1 Κέλυφος.....	55
4.2.2 Χαρακτηριστικά επιμέρους χώρων-στοιχεία χρήσης.....	56
4.2.3 Ενεργειακά συστήματα.....	57
4.2.4 Ενεργειακή κατανάλωση.....	59
4.3 . Ενεργειακά και περιβαλλοντικά ζητήματα προς αποκατάσταση.....	60
4.3.1 Εισαγωγή.....	60
4.3.2 Τοποθέτηση συστήματος αερισμού.....	60
4.3.3 Αναβάθμιση θερμοϋδραυλικού συστήματος.....	61
4.3.4 Αξιοποίηση ηλιακής ενέργειας.....	62
4.3.5 Θερμομονωτική βελτίωση κελύφους.....	63
4.3.6 Αναβάθμιση τερματικών μονάδων.....	65
4.3.7 Μονάδα επεξεργασίας νερού πισίνας.....	66

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ

5.1 Εισαγωγή.....	68
5.1.1 Γενικά στοιχεία.....	68
5.1.2 Ειδικά στοιχεία.....	69
5.2 Εκτίμηση κινδύνων.....	69
5.2.1 Κίνδυνοι για την ασφάλεια ή κίνδυνοι ατυχήματος.....	69
5.2.2 Κίνδυνοι για την υγεία.....	70
5.2.3 Εργονομικοί κίνδυνοι για την υγεία και τη ασφάλεια.....	70
5.2.4 Εκτίμηση επικινδυνότητας.....	71
5.2.5 Μέτρα καταπολέμησης κινδύνου.....	71

5.3 Έντυπο εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.....	72
5.4 Στοιχεία των θέσεων εργασίας, εκτίμηση κινδύνων ανά θέση η πόστο εργασίας & προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα.....	72
5.5 Κίνδυνοι έκθεσης των εργαζομένων σε διάφορους παράγοντες- κατασταλτικά και προληπτικά μέτρα.....	81
5.6 Εκτίμηση επικινδυνότητας.....	83
5.6.1 Συμβολισμοί.....	83
5.6.2 Ποιοτική ανάλυση.....	83
5.6.3 Ποσοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας.....	87
5.7 σήμανση κολυμβητηρίου.....	93
ΚΕΦΑΛΑΙΟ6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	
6.1 Αδυναμίες της Ελληνικής υγειονομικής διάταξης.....	96
6.2 Γενικά συμπεράσματα για το κολυμβητήριο.....	97
6.3 Ενεργειακά ζητήματα και προτάσεις βελτίωσης.....	97
6.4 Προτάσεις βελτίωσης της σήμανσης ασφαλείας.....	99
Βιβλιογραφία	105
Παραρτήματα.....	107

Κεφάλαιο 1:Εισαγωγή

1.1 Γενικά για την ασφάλεια

1.1.1 Ιστορική αναδρομή.

Η υγιεινή και η ασφάλεια στον εργασιακό χώρο αποτελούν το βασικότερο και αναγκαιότερο δικαίωμα των εργαζομένων. Για τον λόγο αυτό ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του 1910 ξεκίνησαν στην Ελλάδα οι πρώτες νομοθετικές ρυθμίσεις που αφορούν την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων. Έπειτα, μετά την πάροδο ενός έτους επακολούθησε η καθιέρωση των νομοθετικών αυτών ρυθμίσεων με το ν.ΓπΛΔ'/ 2 «Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και περί ωρών εργασίας» που κωδικοποιήθηκε με το Διάταγμα του 1920 «Περί κωδικοποίησης των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων».

Σύμφωνα με το άρθρο 6 του παραπάνω διατάγματος, έγινε η έκδοση αρκετών νέων διαταγμάτων, τα οποία είχαν ως στόχο τον καθορισμό των υποχρεώσεων που είχαν οι εργοδότες απέναντι στους εργαζομένους. Οι υποχρεώσεις αυτές αφορούσαν την σωστή πρόληψη για την αποφυγή ατυχημάτων των εργαζομένων, μέσω της λήψης προστατευτικών μέτρων. Φυσικά, κάποια από αυτά έχουν εφαρμογή ακόμη και στις μέρες μας, κάτι το οποίο αποδεικνύει την αποτελεσματικότητά τους. Εξίσου, αποτελεσματικός, υπήρξε ο Ν. 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», ο οποίος από πολλούς χαρακτηρίστηκε ως νόμος σταθμός για την εξέλιξη περί υγιεινής και ασφαλείας στον χώρο εργασίας. Στόχος του ήταν η άμεση κάλυψη των κενών που είχαν οι υπάρχουσες νομοθεσίες, γεγονός το οποίο επετεύχθη σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Το αποτέλεσμα όσων αναφέρθηκαν παραπάνω είναι η μετάβαση από την προστασία στην προαγωγή της υγείας. Αναλυτικότερα, με αυτή την σημαντική αλλαγή επιτυγχάνεται τόσο η μεγαλύτερη αποδοτικότητα στην εργασία όσο και η αυξημένη παραγωγικότητα της επιχείρησης. Έτσι, πλέον, δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στην πρόληψη των ατυχημάτων, και όχι μονάχα στην αντιμετώπιση τους. Εξάλλου, το γεγονός αυτό μπορεί εύκολα να αποδειχθεί από την έμφαση που δίνεται από τα πρώιμα στάδια του σχεδιασμού κτιρίων, υλικών και μέσων.

Μέσα από μια μακρόσυρτη διαδικασία, η νομοθεσία έχει κατασταλάξει σε ένα ειδικό καθεστώς υποχρεώσεων των εργαζομένων και ευθύνης των εργοδοτών. Παλαιότερα, είτε δεν αναγνωριζόταν νομοθετικά καμία υποχρέωση στους εργαζομένους, είτε δεν αναγνωρίζονταν συγκεκριμένες υποχρεώσεις ανάλογες της θέσης τους στην ιεραρχική πυραμίδα της επιχείρησης και του γνωστικού τους αντικείμενου. Το 1985 εισάγεται

νομοθεσία η οποία ορίζει υποχρεώσεις ανά επαγγελματική ειδικότητα, αλλά και γενικές υποχρεώσεις των εργαζομένων, όπως για παράδειγμα την υποχρέωση να εκτελούν την εργασία τους χωρίς να δημιουργούν κίνδυνο για τον εαυτό τους ή για άλλους εργαζομένους.

Είναι χαρακτηριστικό ότι ο νόμος δεν προβλέπει κυρώσεις στους εργαζομένους για την παραβίαση των υποχρεώσεων τους αυτών. Αντίθετα, την ευθύνη για την παραβίαση των μέτρων για ασφαλή και χωρίς κινδύνους για την υγεία εργασία φέρουν οι εργοδότες, μια ευθύνη η οποία συνδέεται με κυρώσεις για αυτούς.

Αξίζει εδώ να σημειωθεί ως καινοτομία η εισαγωγή, με τη νομοθεσία του 1985, της άμεσης συμμετοχής των εργαζομένων στη λήψη και τήρηση των μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας. Εκτός από την εμπέδωση ενός κλίματος συνεργασίας στον εργασιακό χώρο, το οποίο η αρχή αυτή προάγει, δημιουργεί και τη δυνατότητα συνολικότερης και αποτελεσματικότερης τήρησης του νομοθετικού πλαισίου υποχρεώσεων και δικαιωμάτων για πρώτη φορά. Στη πορεία ακολουθεί η διεύρυνση και εξειδίκευση του θεσμικού νόμου 1568/85 με την εμφάνιση νέων νομοθετημάτων. Ένα από αυτά είναι το Προεδρικό Διάταγμα 17/96 που επικυρώνει την Οδηγία Πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ, η οποία υποχρεώνει κάθε εργοδότη να κατέχει μια γραπτή εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων. Παράλληλα, υιοθετούνται από το εθνικό μας δίκαιο οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με τις οποίες επιτυγχάνεται μια ολοκληρωμένη και αποτελεσματική διαδικασία.

Το 1974, μετά την Συνθήκη της Ρώμης, η Ευρωπαϊκή Ένωση στρέφει για πρώτη φορά την προσοχή της σε θέματα που αφορούν την Υγεία και την Ασφάλεια, στέλνοντας οδηγίες στα κράτη μέλη. Σημείο σταθμό, ωστόσο, αποτελεί η ψήφιση της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πράξης το 1987, στην οποία περιλαμβάνονται τα άρθρα 100 και 118(σημερινά άρθρα 97 & 137). Σύμφωνα με το άρθρο 100 δίνεται έμφαση στους οικονομικούς στόχους, οι οποίοι επιτυγχάνονται με τη διακίνηση προϊόντων, τη μη στρέβλωση του ανταγωνισμού και την αποφυγή Κοινωνικού Ντάμπινγκ. Από την άλλη πλευρά με το άρθρο 118 επιτυγχάνονται κοινωνικοί στόχοι μέσω προστατευτικών και προληπτικών Κανόνων, οδηγιών ελαχίστων προδιαγραφών, προς τα άνω εναρμόνισης και διατήρησης των υφιστάμενων υψηλών προτύπων από τα κράτη-μέλη.

Τέλος, στις 12 Ιουνίου 1989 έρχεται να αλλάξει ριζικά τις μέχρι τότε ρυθμίσεις η οδηγία «Σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία» που ονομάζεται και «Οδηγία Πλαίσιο», η οποία ενσωματώθηκε στην ελληνική εργατική νομοθεσία με το Π.Δ. 17/1996 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ».

1.1.2 Προσδιορισμός εννοιών

Ο όρος «ασφάλεια» δεν μπορεί παρά να ορίζεται σε συνάρτηση με τον όρο «υγεία». Έτσι, στο νοηματικό πεδίο του όρου «ασφάλεια» περιλαμβάνεται η αποφυγή κινδύνων που απειλούν την υγεία των ανθρώπων, ούτως ώστε αυτοί να είναι ζωντανοί και ακέρατοι σωματικά. Κίνδυνος θεωρείται κάθε όρος ο οποίος μόνος του ή σε συνδυασμό με άλλον ή άλλους είναι δυνατόν να προκαλέσει οποιαδήποτε απώλεια, από ζημιές σε πράγματα μέχρι θανάτους. Συχνά ένας κίνδυνος δεν είναι παροντικός, αλλά μόνο πιθανός για το μέλλον, οπότε είναι απαραίτητη η πρόληψη για την αποφυγή της εμφάνισής του ίδιου και πολύ περισσότερο των ενδεχόμενων αποτελεσμάτων του. Τα αποτελέσματα αυτά αποκαλούνται «ατυχήματα». Τέτοια είναι οι βλάβες στη σωματική ακεραιότητα των ανθρώπων ή οι ζημιές στον υλικό εξοπλισμό. Παρά τη μοιρολατρική ετυμολογία του όρου «ατύχημα» (έλλειψη τύχης), σήμερα γίνεται αποδεκτό ότι τα ατυχήματα μπορούν να προβλεφθούν, με ειδικές μεθόδους καταγραφής, ανάλυσης και αντιμετώπισης των κινδύνων.

Η υγεία των εργαζομένων, των προσωρινά απασχολουμένων, των εργολάβων, των επισκεπτών αποτελεί το περιεχόμενο του όρου "υγεία και ασφάλεια στην εργασία". Είναι χαρακτηριστικό ότι ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συνδέει την υγιεινή της εργασίας με τη διατήρηση και βελτίωση της εργασιακής ικανότητας των εργαζομένων, με την βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος και με την εν γενεί ανάπτυξη της οργάνωσης και της κουλτούρας της εργασίας στην κατεύθυνση της υγιεινής και της ασφαλείας. Επομένως, η Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία προάγει το θετικό κοινωνικό κλίμα και την ομαλή λειτουργία μιας επιχείρησης και μπορεί να αυξήσει και την παραγωγικότητά της. Για όλους αυτούς τους λόγους η εργασιακή υγιεινή και ασφάλεια είναι νομικά θεσμοθετημένη σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, η αποτροπή της επέλευσης κάποιας βλάβης της υγείας των εργαζομένων κυρίως αλλά και των άλλων προσώπων που αναφέρθηκαν παραπάνω, να αποτελεί αναπόφευκτα υποχρέωση όλων των οργανισμών.

1.2 Υγιεινή και ασφάλεια σε Κολυμβητικές Δεξαμενές

Ο λουτρικός χώρος μιας κολυμβητικής δεξαμενής αποτελείται από τις πισίνες, τα spa, τα jacuzzi και τα υδροψυχαγωγικά πάρκα (waterparks) με τις νεροτσουλήθρες και άλλες κατασκευές που έχουν ως κύριο θέμα το νερό. Λόγω της ύπαρξης μεγάλων ποσοτήτων νερού, οι χώροι αυτοί επιφυλάσσουν αρκετούς κινδύνους, και κατ'επέκταση μπορούν να φιλοξενήσουν ένα πλήθος ποικίλων ατυχημάτων. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι ο πνιγμός, η κρίση επιληψίας, η εξάρθρωση άνω/κάτω άκρων, τα υπογλυκαιμικά επεισόδια, η καρδιακή προσβολή, η λιποθυμία, η υποθερμία ή θερμοπληξία, το ηλιακό έγκαυμα, το κάταγμα αυχένα της σπονδυλικής στήλης από κακή βουτιά, εκδορές, ρινορραγία και απώλεια δοντιών έπειτα από πτώση στο έδαφος ή ανατροπή του σωσιβίου μέσα στη νεροτσουλήθρα. Αναμφίβολα, στη χώρα μας, κυρίως την θερινή περίοδο, τα ατυχήματα είναι πάρα πολλά. Παρόλο που τα περισσότερα από αυτά δεν είναι θανατηφόρα, κάποια και ενδεχομένως ένας μεγάλος αριθμός τους έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην σωματική και ψυχική υγεία των χρηστών. Πάραυτα, το πρόβλημα είναι υποτιμημένο, κυρίως στη χώρα μας, αφού καμία μέριμνα δεν λαμβάνεται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη διαιώνισή του και τον τραυματισμό χιλιάδων ατόμων ετησίως. Η θεσμοθετημένη λοιπόν πρόληψη, διάσωση και φροντίδα είναι ουσιώδης και αναγκαία.

Εξίσου σημαντικό κομμάτι αποτελεί και η υγιεινή στο χώρο της κολυμβητικής δεξαμενής. Συγκεκριμένα, η μετάδοση ασθενειών, η πρόκληση δερματικών παθήσεων και λοιμώξεων αποτελούν αναμφισβήτητα ένα βασικό και συχνό φαινόμενο στους χώρους αυτούς. Γεγονός το οποίο πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από την πολιτεία και τους αρμοδίους.

Σε Κάθε κολυμβητήριο είναι απαραίτητη προϋπόθεση η ύπαρξη Γραπτών Διαδικασιών Λειτουργίας, ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής χρήση της από τους λουόμενους. Μέσα σε αυτές τις διαδικασίες περιλαμβάνονται το Σχέδιο Επείγουσας Δράσης και οι Διαδικασίες Καθημερινής Λειτουργίας. Συγκεκριμένα, με το Σχέδιο Επείγουσας Δράσης επιτυγχάνεται η άμεση αντιμετώπιση του συνωστισμού και τις άτακτης συμπεριφοράς, καθώς επίσης και η ασφαλής εκκένωση των κτιρίων για διάφορους λόγους. Οι λόγοι αυτοί, κυρίως, είναι η ανεπαρκής δόμηση, ο ανεπαρκής φωτισμός, οι σοβαροί τραυματισμοί σε λουόμενο, ο πνιγμός, η έκδοση τοξικών αερίων και η απειλή βομβιστικής επίθεσης. Παράλληλα, στις Διαδικασίες Καθημερινής Λειτουργίας περιλαμβάνονται τακτικές επιθεώρησης της πισίνας, έλεγχο εισόδου στις πισίνες, έλεγχο στα ανώτατα όρια της εισόδου, προπόνηση των ναυαγοσωστών, κανόνες ασφαλείας του λουόμενου, καταστάσεις ενοικίασης του χώρου από τρίτους, χρήση των καλυμμάτων της πισίνας.

1.3 Εισαγωγή στην μελέτη ασφάλειας και υγιεινής του δημοτικού κολυμβητηρίου Κοζάνης.

Η παρούσα μελέτη αφορά την υγιεινή και ασφάλεια των χώρων του κολυμβητηρίου του Δήμου Κοζάνης, και κατ'επέκταση την μελέτη επικινδυνότητας του. Για να επιτευχθεί ένα ολοκληρωμένο και μη διαστρεβλωμένο συμπέρασμα ακολουθήθηκε μια ομαλή και στοχευόμενη πορεία, όπως αυτή θα αναφερθεί παρακάτω.

Στο πρώτο κεφάλαιο της μελέτης αυτής γίνεται μια εισαγωγή στην υγιεινή και ασφάλεια. Συγκεκριμένα, αποτυπώνεται η ιστορική αναδρομή της, αποσαφηνίζονται όροι που αφορούν τον κίνδυνο και την υγεία, και, τέλος, προσδιορίζονται αναφορικά έννοιες και κίνδυνοι που συνδέονται με τις κολυμβητικές δεξαμενές.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, η φύση του οποίου είναι βιβλιογραφική, παρουσιάζονται αναλυτικά οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την υγιεινή και ασφάλεια μεγάλων δημοσίων και ιδιωτικών χώρων. Αναλυτικότερα, γίνεται καταγραφή τόσο του διεθνές νομοθετικού πλαισίου που αφορά την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, όσο και του αντίστοιχου εθνικού πλαισίου. Στη συνέχεια, περιγράφονται με σαφήνεια οι ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να πληροί ένας εργασιακός χώρος, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και η υγεία όλων όσων παρευρίσκονται σε αυτόν. Τέλος, αναφέρονται τα μέσα και οι διαδικασίες οι οποίες ακολουθούνται για την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου.

Έπειτα, στο τρίτο κεφάλαιο εισάγονται και αποσαφηνίζονται έννοιες σχετικά με τις κολυμβητικές δεξαμενές. Παράλληλα, περιγράφεται λεπτομερώς ο τρόπος κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησής τους. Τέλος, γίνεται μια σύντομη αναφορά σε γενικές και ειδικές διατάξεις που σχετίζονται με τα κολυμβητήρια.

Το τέταρτο κεφάλαιο αποτελεί το βασικότερο κομμάτι της μελέτης αυτής, καθώς εκεί περιγράφεται η παρούσα κατάσταση του δημοτικού κολυμβητηρίου της Κοζάνης. Συγκεκριμένα γίνονται αναφορές σχετικά με το κέλυφος, τα χαρακτηριστικά των επιμέρους χώρων, τα ενεργειακά συστήματα και την ενεργειακή κατανάλωση του κολυμβητηρίου.

Το πέμπτο κεφάλαιο αποτελεί το βασικότερο κομμάτι της μελέτης αυτής, καθώς σε αυτό λαμβάνει χώρα η μελέτη της επικινδυνότητας όλων των χώρων του κτιρίου. Κατ' αρχάς, εκτιμούνται κίνδυνοι που αφορούν την ασφάλεια και την υγεία. Ακόμη, γίνεται καταγραφή των εργονομικών κινδύνων, της εκτίμησης της επικινδυνότητας, των μέτρων καταπολέμησης των κινδύνων, και της σήμανσης του κολυμβητηρίου.

Στο έκτο, και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας αυτής αναφέρονται μερικά συμπεράσματα σχετικά με την αδυναμία της Ελληνικής υγειονομικής διάταξης, την κατάσταση του κολυμβητηρίου και τα ενεργειακά ζητήματα που σχετίζονται με αυτό. Τέλος, γίνονται κάποιες προτάσεις για την βελτίωση του κολυμβητηρίου, τόσο σε υγειονομικό, όσο σε ενεργειακό επίπεδο.

Κεφάλαιο 2: Υγιεινή και ασφάλεια μεγάλων δημοσίων-ιδιωτικών χώρων

2.1 Νομοθετικό πλαίσιο για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων

2.1.1 Διεθνές Κοινοτικό Πλαίσιο. Νομοθεσία γενικά για την Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων, Ασφάλεια Εγκαταστάσεων και Ρύπανση του Περιβάλλοντος.

Η Υγιεινή και η Ασφάλεια των Εργαζομένων, καθώς και η ασφάλεια των διάφορων εγκαταστάσεων ρυθμίζονται νομοθετικά σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο έχουν θεσπιστεί κανονισμοί και οδηγίες για τα θέματα αυτά, όπως επίσης και οδηγίες για τη ρύπανση του περιβάλλοντος από εγκαταστάσεις, υγρά και στερεά απόβλητα. Παρακάτω, επιχειρείται μια συνοπτική παρουσίαση του κανονιστικού αυτού πλαισίου. Ένας πιο πλήρης κατάλογος των νομοθεσιών για υγιεινή και ασφάλεια στο εργασιακό περιβάλλον βρίσκεται στο Παράρτημα1 του εγχειριδίου αυτού:

- Νόμος 1568/85 (ΦΕΚ 177/Α) "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων" (νόμος - πλαίσιο).
- ΚΥΑ 88555/3293/88 (ΦΕΚ 721/Β) "Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α."
- Οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (Π.Δ. 17, 18.1.1996, ΦΕΚ 11/Α).
- "Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία" (89/391 Οδηγία-πλαίσιο). Προσαρμογή της ελληνική νομοθεσίας περί την ΥΑΕ στις οδηγίες ΕΕ. Γενικές αρχές σχετικά με την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και την προστασία της ασφάλειας και της υγείας, την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, την ενημέρωση, διαβούλευση, την ισόρροπη συμμετοχή, την κατάρτιση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους, καθώς και τους κανόνες για την εφαρμογή των γενικών αυτών αρχών.
- Η Οδηγία - πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ (εναρμόνιση: ΠΔ 17/96, ΦΕΚ 11/Α, 1996) συνοδεύεται από πολυάριθμες "θυγατρικές" οδηγίες που αφορούν συγκεκριμένους παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

Μέχρι σήμερα η Ελλάδα έχει εναρμονίσει την νομοθεσία της στις περισσότερες από αυτές:

- Π.Δ. 16/1996 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/654/ΕΟΚ".
- Π.Δ. 395/94 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/655/ΕΟΚ".
- Π.Δ. 396/94 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/656/ΕΟΚ".
- Π.Δ. 398/94 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία σε εξοπλισμό με οθόνη οπτικής απεικόνισης σε συμμόρφωση με την Οδηγία 90/270/ΕΟΚ".
- Π.Δ. 399/94 "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 90/394/ΕΟΚ".
- Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ".
- Π.Δ. 186/95 "Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ".
- Οδηγία 92/85/ΕΟΚ "Εφαρμογή μέτρων που αποβλέπουν στη βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων" (10η ειδική οδηγία). Δεν έχει γίνει εναρμόνιση. Επίσης, υπάρχουν πολλές κανονιστικές/νομοθετικές ρυθμίσεις για πολλά θέματα και παράγοντες που αφορούν την ΥΑΕ. Παρακάτω παρουσιάζεται μια επιλογή ορισμένων από αυτές που έχουν σημασία για ερευνητικά εργαστήρια:
- Αποφ. 14165/1993 (ΦΕΚ 673/Β/17.4.93) "Κανονισμός για την ασφαλή

κατασκευή και κυκλοφορία των δοχείων πίεσης και των συσκευών αερίου".

- Π.Δ. 77/1993 (ΦΕΚ 34/Α) "Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του ΠΔ 307/1986 (ΦΕΚ 135/Α) σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 88/642/ΕΟΚ".
- Οδηγία 93/793/ΕΟΚ "για την αξιολόγηση και τον έλεγχο των κινδύνων από τις υπάρχουσες ουσίες" (L 84/ 1 / 5.4.1993). Δεν έχει γίνει εναρμόνιση.
- Π.Δ. 85/1991 (ΦΕΚ 38/Α) "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ".
- Οδηγία 90/641/ΕΥΡΑΤΟΜ "Προστασία στην πράξη των εξωτερικών εργαζομένων που εκτίθενται σε κίνδυνο από ιοντίζουσες ακτινοβολίες κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων τους σε ελεγχόμενη περιοχή".
- Αποφ. Α2 1539/1985 (ΦΕΚ 280/Β) "Βασικοί κανόνες προστασίας της υγείας του πληθυσμού και των εργαζομένων από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιοντίζουσες ακτινοβολίες", σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 80/836/Ευρατόμ/15.7.1980, 84/467/Ευρατόμ/3.9.1984).
- Αποφ. 131099/29.12.89 (ΦΕΚ 930/Β) "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχει η υγεία τους με την απαγόρευση ορισμένων ειδικών παραγόντων και/ή ορισμένων δραστηριοτήτων, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 88/364/ΕΟΚ "(2-ναφθυλαμίνη και άλατα, 4-αμινοδιφαινύλιο, βενζιδίνη και 4-νιτροδιφαινύλιο).
- Π.Δ. 70α/1988 (ΦΕΚ 31/ και 150/Α) "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία".
- Αποφ. 18187/272/1988 (ΦΕΚ 26/Β) "Καθορισμός μέτρων και περιορισμών για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης που περικλείουν ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες", σε συμμόρφωση των οδηγιών 82/501/ΕΟΚ και 87/216/ΕΟΚ).
- Π.Δ. 94/1987 (ΦΕΚ 54/Α) "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στον

μεταλλικό μόλυβδο και τις ενώσεις ιόντων του κατά την εργασία, σε συμμόρφωση της οδηγίας 82/605/ΕΟΚ".

- Π.Δ. 289/1986 (ΦΕΚ 129/Α) "Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους".
 - Π.Δ. 329/1983 κ.ά. (ΦΕΚ 118/Α, 140/Α ,κ.ά. η οδηγία αυτή της ΕΟΚ περιέχει πολλές τροποποιήσεις και βελτιώσεις) "Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών". Σε συμμόρφωση με την 67/548/ΕΟΚ και τις τροποποιήσεις -βελτιώσεις που ακολουθούν έχουν εκδοθεί και νεότερες αποφάσεις.
 - Υπ.Αποφ. 1014(Φορ)94 ΦΕΚ 216Β 6/3/2001 "Περί κανονισμών ακτινοπροστασίας".
 - Ν.1181/1981 (ΦΕΚ 195/Α) " Περί κυρώσεως της ψηφισθείσης εις Γενεύη το έτος 1960 υπ.αρ.115 συμβάσεως περί προστασίας των εργαζομένων από τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες".
 - Π.Δ.1179/1980 (ΦΕΚ 302/Α) "Περί προστασίας της υγείας των εργαζομένων των εκτιθεμένων εις το μονομερές βινυλοχλωρίδιο".
- Σελ 11 από 33
- Ν. 61/1975 (ΦΕΚ 132/Α) "Περί προστασίας των εργαζομένων εκ των κινδύνων των προερχομένων εκ της χρήσεως βενζολίου ή προϊόντων περιεχόντων βενζόλιο".
 - Π.Δ. 71/88 (ΦΕΚ 241/Β) "Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων".
 - Αποφ. 7755/160/88 (ΦΕΚ 241/Β) "Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις βιομηχανικές - βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών, καθώς και αποθήκες εύφλεκτων και εκρηκτικών υλών".
 - Π.Δ. 105/95 (ΦΕΚ 67/Α/1995) "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας /και υγείας στην εργασία", σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ.

- Ν. 1650/1986 "Για την προστασία του περιβάλλοντος" (άρθ. 9 και 10).
- Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/Α/6.10.81) "Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανικών, βιοτεχνικών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και την εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει όσον αφορά την ποιότητα των επεξεργασμένων αποβλήτων" (περιέχει κατάλογο με βαρέα μέταλλα, οργανικές και ανόργανες τοξικές ουσίες).

Επίσης υπάρχουν Υπουργικές αποφάσεις και άλλες διατάξεις και αποφάσεις που εναρμονίζουν προς τις κοινοτικές Οδηγίες (νομοθετικές/κανονιστικές ρυθμίσεις σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες ΕΕ).

- ΠΥΣ 144/2.11.1987 "Προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος από τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται σε αυτό και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών ποιότητας του νερού σε κάδμιο, υδράργυρο και εξαχλωροκυκλοεξάνιο (HCH)", σε συμμόρφωση με την οδηγία 76/464/ΕΟΚ και Οδηγίες 82/176/ΕΟΚ και 83/513/ΕΟΚ "Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα" σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 76/464/ΕΟΚ, 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ και 84/491/ΕΟΚ.

- ΚΥΑ 55648/2210/29.4.1991 "Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 82/280/ΕΟΚ και 84/347/ΕΟΚ.

- ΚΥΑ 46399/1352/27.6.1986 "απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για "πόσιμα", "κολύμβηση", "διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά" και "καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών", μέθοδος μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ,

77/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ.

- ΚΥΑ 69269/5387/24.10.1990 "Για την εκτίμηση των επιπτώσεων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" (Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων), σε συμμόρφωση με την οδηγία 85/337/ΕΟΚ.
- ΠΥΣ 73/29.6.1990 "Καθορισμός των κατευθυντηρίων και οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στον κατάλογο Ι του Παραρτήματος Α του άρθρου 6 της υπ αρ. 144/1897 ΠΥΣ", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 86/280/ΕΟΚ και 88/347/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 71560/3053/23.10.1985 "Διάθεση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων", σε συμμόρφωση με την οδηγία 75/439/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 72751/3054/22.10.1985 "Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα, και εξάλειψη πολυχλωροδифαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 78/319/ΕΟΚ και 76/403/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 49541/1424/1985 "στερεά απόβλητα", σε συμμόρφωση με την οδηγία 75/444/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 26857/553/1988 "Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία των υπογείων νερών και απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών", σε συμμόρφωση με την οδηγία 80/68/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 19744/454/18.3.1988 "Επιτήρηση και έλεγχος των διασυνωριακών μεταφορών επικίνδυνων αποβλήτων", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 84/631/ΕΟΚ, 85/469/ΕΟΚ, 86/279/ΕΟΚ και 87/112/ΕΟΚ.
- Οδηγία 89/369/ΕΟΚ "Για την πρόληψη της ρύπανσης της ατμόσφαιρας από νέες εγκαταστάσεις καύσης αστικών απορριμμάτων".
- Οδηγία 89/429/ΕΟΚ "Για την μείωση της ρύπανσης από υφιστάμενες εγκαταστάσεις καύσης δημοτικών αποβλήτων".
- Οδηγία 91/271/ΕΟΚ "Για την διαχείριση των υγρών αστικών αποβλήτων".
- Υγ. Διάταξη Ε1β 301/1964 "Περί συλλογής, αποκομιδής και διάθεσης απορριμμάτων".

- Υπ. Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Αρ. Πρωτ. Α1/748/23.1.1986 "Απόψεις για ασφαλή εργαστηριακή τεχνική" (για απορρίμματα νοσοκομείων).
- Υπ. Αποφ. Α2 στ/οικ. 2236/10.5.1978 (ΦΕΚ 422/Β/1978) "Περί κανονισμών ακτινοπροστασίας" (για απορρίμματα νοσοκομείων με ραδιενεργά υλικά).
- EU Directive (2000/71EC) Municipal waste incineration

2.1.2 Εθνικό Πλαίσιο. Νομοθεσία Υγιεινής και Ασφάλειας των εργαζομένων.

Για την εξασφάλιση ενός κλίματος Υγείας και Ασφάλειας στην εργασία απαιτείται ένα κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο. Στην Ελλάδα η νομοθετική παραγωγή περί αυτού του θέματος έχει ξεκινήσει ήδη από τις αρχές του 20ου αιώνα, ενώ χαρακτηριστικό είναι ότι τα τελευταία χρόνια έχουν εμφανιστεί πολλά νομοθετήματα σχετικά με την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία. Το σύνολο των νομοθετημάτων φτάνει τα 100 και περιλαμβάνει νόμους, διατάγματα και αποφάσεις. Τα νομοθετήματα περιέχουν ρυθμίσεις με οργανωτικό και ρυθμίσεις με τεχνικό χαρακτήρα. Παράλληλα και όσον αφορά το αντικείμενο ρύθμισης, ανάλογα με το βαθμό γενικότητας ή εξειδίκευσής τους, αφορούν την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων είτε σε όλες αδιάκριτα τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, είτε σε ειδικότερες περιπτώσεις. Παρακάτω, γίνεται ενδεικτική αναφορά σε κάποια νομοθετήματα.

- ΠΔ 1568/85 (ΦΕΚ 177/Α/85) Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνεπεία εκθέσεως τους κατά την διάρκεια της εργασίας σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα.
- ΠΔ 16/96 (ΦΕΚ 10/Α/96) Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις των χώρων εργασίας για την υγιεινή και την ασφάλεια.
- ΠΔ 85/91 (ΦΕΚ 38/Α/91) Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της εκθέσεως τους κατά τη διάρκεια της εργασίας στον θόρυβο.
- ΠΔ 396/94 (ΦΕΚ 220/Α/94) Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας και τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία.
- ΠΔ 397/94 (ΦΕΚ 221/Α/94) Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας.
- ΠΔ 177 (ΦΕΚ 150/Α/97) Περί των ελαχίστων προδιαγραφών για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές διαγεωτρήσεων βιομηχανίας.

- ΠΔ 176 (ΦΕΚ 150/A/97) Σχετικά με την εφαρμογή μέτρων που αποβλέπουν στην βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας κατά την εργασία των εγκύων λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων.
- ΠΔ 31/90 (ΦΕΚ 11/A/90) Σχετικά με την επίβλεψη της λειτουργίας χειρισμό και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων.
- ΠΔ 18187/272/88 (ΦΕΚ 26/B/88) Καθορισμός μέτρων και περιορισμών για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης που περικλείουν ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες.
- ΠΔ 213/86 (ΦΕΚ 87/A/86) Καθιέρωση της Ιατρικής ειδικότητας της ιατρικής εργασίας.
- ΠΔ 88740/1883/95 (ΦΕΚ 1008/B/95) Καθορισμός μέτρων και ορών για την σκόπιμη ελευθέρωση γενετικών τροποποιημένων μικροοργανισμών στο περιβάλλον.
- ΠΔ 35/68 (ΦΕΚ 284/A/68) Περί των ορών ιδρύσεως και λειτουργίας εργαστηρίων εργοστασίων και αποθηκών εκρηκτικών υλών.
- ΠΔ 17/96 (ΦΕΚ 11/A/96) Συμπλήρωση των μέτρων που αποσκοπούν στο να προάγουν τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εργαζομένων με σχέση εργασίας ορισμένου χρόνου ή με σχέσης πρόσκαιρης εργασίας.
- ΠΔ 305/96 (ΦΕΚ 212/A/96) Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά εργοτάξια.
- ΠΔ 281/96 (ΦΕΚ 198/A/96) Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία σε αλιευτικά σκάφη.
- ΠΔ 71/88 (ΦΕΚ 32/A/88) Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων.
- ΠΔ 378/94 (ΦΕΚ 705/B/94) Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση με την οδηγία 67/548/ΕΟΚ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

2.2 Ελάχιστες προδιαγραφές για την υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας

2.2.1 Νομοθετικές απαιτήσεις

Με το Ν.1568/85, τίθενται κανόνες για την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια, καθώς και για την ασφάλεια των εργασιακών χώρων. Επίσης, τα τελευταία χρόνια έχουν ενσωματωθεί στη χώρα μας αρκετές σχετικές οδηγίες. Σημαντικές είναι η οδηγία

89/654/ΕΟΚ (Π.Δ. 16/1996, ΦΕΚ 10/Α/18.1.1996) για τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας στους χώρους εργασίας και η οδηγία- πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ (Π.Δ. 17/18.1.1996) για την ευθύνη του εργοδότη όσον αφορά την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων. Είναι ευθύνη του εργοδότη να προλαμβάνει τους επαγγελματικούς κινδύνους, να προωθήσει την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου. Ακόμη, είναι υπεύθυνος για την ενημέρωση, τη διαβούλευση, την ισόρροπη συμμετοχή και κατάρτιση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους. Είναι, τέλος, αξιωματικώς, ότι ούτε η παραβίαση των υποχρεώσεων από τους εργαζομένους, ούτε από άλλα άτομα στα οποία έχει αναθέσει ο εργοδότης καθήκοντα προστασίας και πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου δεν αίρουν την ευθύνη του.

2.2.2 Κτίρια

Η υγιεινή και ασφάλεια σε ένα εργασιακό περιβάλλον εξαρτάται αναμφισβήτητα από τη σωστή κατασκευή και τις κτιριολογικές διαρρυθμίσεις για εύρυθμη λειτουργία των εργασιακών χώρων. Ιδιαίτερα για την Ελλάδα, η οποία είναι σεισμογενής χώρα, πρέπει να τηρούνται επιπλέον και οι κανονισμοί αντισεισμικού σχεδιασμού.

Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει σημαντική πρόοδος στην κατασκευή των κτιρίων (δημοσίων και ιδιωτικών) που χρησιμοποιούνται σαν χώροι εργασίας. Σήμερα πάρα πολλά κτίρια κατασκευάζονται με βάση μελέτες που λαμβάνουν υπόψη το περιβάλλον , τον φωτισμό στην αρχιτεκτονική των χώρων κλπ. Παρά την πρόοδο αυτή, πολλές επιχειρήσεις εξακολουθούν να στεγάζονται σε παλιά κτίρια τα οποία παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα.

Σαν γενική παρατήρηση μπορούμε να αναφέρουμε ότι τα κτίρια των επιχειρήσεων πρέπει να έχουν δομή στερεότητα, αντοχή και ευστάθεια, ανάλογες με το είδος της χρήσης του και να έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού (Γ.Ο.Κ).

Οι διατάξεις αυτές ρυθμίζουν κατά περίπτωση τις προδιαγραφές που πρέπει να έχουν από τη κατασκευή τους τα κτίρια. Αυτές οι προδιαγραφές είναι διαφορετικές ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται το κτίριο(π.χ. χώρων γραφείων, παραγωγής, αποθήκες).

2.2.3 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Στους χώρους εργασίας συναντάμε ηλεκτρικό ρεύμα υψηλής και χαμηλής τάσης. Επιπλέον, σε κάποιες επιχειρήσεις είναι εγκατεστημένοι και υποσταθμοί. Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πρέπει να είναι σύμφωνες με τις διατάξεις του "κανονισμού εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων" και πρέπει να τηρούνται οι κανόνες σε περίπτωση αλλαγών, προσθηκών κλπ. Σε περίπτωση που δεν γίνει η απαραίτητη τήρηση των κανόνων ασφαλείας, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας εργαζομένων ή τρίτων και έκρηξης εξ αιτίας ηλεκτρικού ρεύματος.

Τα πρόσωπα τα οποία είναι υπεύθυνα για εκτέλεση των εργασιών στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, τη συντήρηση τους και την επίβλεψη της λειτουργίας τους και, είναι απαραίτητο να έχουν τα κατάλληλα προσόντα (αδειούχοι εγκατάστασης εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων κλπ). Η απόκτηση μιας τέτοιας άδειας γίνεται μέσω των υπηρεσιών του Υπουργείου Βιομηχανίας ή των Νομαρχιών, ανάλογα με τους τίτλους σπουδών και την προϋπηρεσία.

Η σοβαρότητα των ατυχημάτων που μπορεί να συμβούν εξαιτίας της ηλεκτρικής εγκατάστασης, έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη ποικίλων μέτρων ασφαλείας. Συγκεκριμένα, είναι απαραίτητος ο τακτικός έλεγχος της ηλεκτρικής εγκατάστασης, από αρμόδια πρόσωπα και η άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων καλωδίων. Σε περίπτωση που μια ηλεκτρική εγκατάσταση είναι επικίνδυνη απαγορεύεται αυστηρά η χρήση (π.χ. όταν υπάρχουν σπασμένες πρίζες, φθαρμένα ή πρόχειρα κατασκευασμένα καλώδια). Ακόμη, κάθε εγκατάσταση πρέπει να είναι σωστά γειωμένη. Για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις που βρίσκονται σε εξωτερικούς χώρους πρέπει να γίνεται λήψη επιπλέον μέτρων, ώστε να μην επηρεάζεται η ηλεκτρική εγκατάσταση από τις καιρικές συνθήκες αλλά και από άλλους εξωτερικούς παράγοντες. Όσον αφορά την ύπαρξη ειδικών χώρων (π.χ. υποσταθμοί), στους οποίους υπάρχουν αυξημένοι κίνδυνοι για να συμβούν ατυχήματα, είναι απαραίτητη η απομόνωση τους, ώστε να εξασφαλίζεται η πρόσβαση σε αυτούς τους χώρους μόνο από άτομα που έχουν ειδική άδεια και τις απαραίτητες γνώσεις. Τέλος, στους χώρους εργασίας γίνεται η τοποθέτηση ειδικών σημάτων ή/και πινακίδων ασφαλείας, ώστε να διασφαλίζεται η ενημέρωση, η απαγόρευση και η προειδοποίηση για κάποιες επικίνδυνες ενέργειες και εργασίες, στην ηλεκτρική εγκατάσταση, από τις οποίες μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.

2.2.4 Δάπεδα, τοίχοι, στέγες , παράθυρα και θύρες των χώρων

Για την αποφυγή ατυχημάτων, είναι απαραίτητο, σε κάθε χώρο εργασίας τα δάπεδα να χαρακτηρίζονται από σταθερότητα , αντισοσθητικότητα και σταθερότητα. Ακόμη, είναι σημαντικό , να αποφεύγονται οι τρύπες, τα κεκλιμένα επίπεδα και οι κυρτές επιφάνειες. Τέλος, για την επίτευξη των κατάλληλων συνθηκών υγιεινής πρέπει να είναι εφικτός ο αποτελεσματικός και εις βάθος καθαρισμός των επιφανειών των τοίχων ,των δαπέδων και οροφών.

Σε περίπτωση που κοντά στις θέσεις εργασίας και στους διαδρόμους κυκλοφορίας βρίσκονται διαφανή ή διαφώτιστα και, ιδιαίτερα, εντελώς υαλωτά τοιχώματα, είναι απαραίτητο αυτά να είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικά υλικά ασφαλείας. Επιπλέον, πρέπει να επισημαίνονται με ευκρίνεια για την αποφυγή ατυχήματος, σε περίπτωση θραύσης τους. Κατά προτίμηση , τα εύθραυστα τοιχώματα πρέπει να βρίσκονται όσο το δυνατόν είναι εφικτό σε μεγαλύτερες αποστάσεις από τις θέσεις εργασίας. εργασίας,

Για την πρόσβαση στις στέγες είναι υποχρεωτική η παροχή εξοπλισμού , κατάλληλου για την εξασφάλιση της ασφαλούς εκτέλεσης της εργασία ιδίως όταν τα υλικά κατασκευής τους είναι ανεπαρκούς αντοχής., Σε κάθε άλλη περίπτωση η πρόσβαση στις στέγες απαγορεύεται.

Η πρόσβαση των παραθύρων και των φεγγιτών από τους εργαζομένους πρέπει να είναι εύκολη. Παράλληλα η χρήση τους πρέπει να είναι ασφαλής, και όταν αυτά είναι ανοιχτά, δεν πρέπει να αποτελούν κίνδυνο για τους εργαζόμενους. Για τον καθαρισμό τους , είναι επιθυμητό να γίνεται η χρήση ειδικών συστημάτων καθαρισμού, όπως ανυψωτικοί κλωβοί ή ανελκούμενοι κλωβοί μπροστά από τα εξωτερικά τοιχώματα, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια των ατόμων που τα καθαρίζουν.

Για διαφανείς θύρες και θύρες που ανοίγουν και προς τις δύο κατευθύνσεις, επιβάλλεται η τοποθέτηση επισήμανση στο ύψος των οφθαλμών, Επίσης , η κατασκευή των διαφανών επιφανειών πρέπει να γίνεται με την χρήση υλικών ασφαλείας για την αποφυγή τραυματισμού των εργαζομένων σε περίπτωση θραύση τους. Ωστόσο, οι διάφανες επιφάνειες μπορούν να προστατευθούν από τις κρούσεις και έτσι να αυξηθεί πολύ περισσότερο ο δείκτης ασφαλείας τους. Σε περίπτωση συρόμενων θυρών , πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ασφαλείας σχετικά με την εμπόδιση της εξόδους τους από τις ράγες. Για θύρες που ανοίγουν προς τα πάνω πρέπει να προβλέπεται η αποφυγή πτώσεων τους, εφοδιάζοντας ταις με κατάλληλο σύστημα ασφαλείας. Όσον αφορά τις αυτόματες πύλες είναι απαραίτητο να έχουν στην διάθεση τους σύστημα ακινητοποίησης. Τέλος, τόσο για τις μηχανοκίνητες, όσο και για τις αυτόματες πύλες είναι υποχρεωτική η τακτική επιθεώρηση τους, για την αποφυγή ατυχημάτων.

2.2.5 Φωτισμός

Ο φωτισμός των εργασιακών χώρων πρέπει να είναι επαρκής και ανάλογος των εργασιών που λαμβάνουν χώρα μέσα σε αυτούς. Είναι σημαντικό, ένα μεγάλο ποσοστό του φωτισμού να παρέχεται από φυσικό φωτισμό, καθώς είναι αποτελεσματικότερος από οποιονδήποτε άλλο. Είναι απαραίτητο, δηλαδή, να αξιοποιείται το μέγιστο του φυσικού φωτισμού, ο οποίος παράλληλα θα συμπληρώνεται με επαρκή τεχνητό φωτισμό, ώστε να προστατεύεται η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων. Η φύση και το είδος της εργασίας είναι αυτοί που καθορίζουν την ένταση του φωτισμού, είτε αυτός πρόκειται για γενικό, είτε για τοπικό φωτισμό.

Για να επιτευχθεί η μέγιστη απαγωγή φυσικού φωτισμού στους χώρους εργασίας, πρέπει να γίνεται εκμετάλλευση όσο το δυνατόν περισσότερο, του φωτός της ημέρας. Κρίνεται απαραίτητο, λοιπόν, να υπάρχει επαρκής αριθμός παραθύρων, τα οποία θα διαθέτουν μεγάλα ανοίγματα. Παράλληλα, η ύπαρξη φεγγιτών αυξάνει σε μεγάλο ποσοστό την ποσότητα του φωτός που εισέρχεται στο χώρο. Τέλος, οι φεγγίτες, τα παράθυρα και οτιδήποτε περιλαμβάνει τζαμαρία, πρέπει να διατηρείται καθαρό.

Παράλληλα με τον φωτισμό του χώρου εργασίας, είναι απαραίτητη, εφόσον υπάρχει κίνδυνος βλάβης, η ύπαρξη του τεχνητού φωτισμού. Ο φωτισμός αυτός πρέπει να είναι αποτελεσματικός και ανεξάρτητος από τα κανονικά κυκλώματα ηλεκτρικής παροχής της επιχείρησης.

Είναι εξίσου σημαντικό, ο φωτισμός μέσα σε ένα χώρο εργασίας να μην βλάπτει τους εργαζόμενους και όσους παρευρίσκονται σε αυτόν. Οι σκιές και ο έντονος φωτισμός πρέπει να αποφεύγονται, ώστε να διασφαλίζεται η υγεία της όρασης

2.2.6 Θερμοκρασία χώρων

Η θερμοκρασία ενός εργασιακού χώρου αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την άνεση των εργαζομένων και, γενικά όσων παρευρίσκονται σε αυτόν. Επομένως, πρέπει να είναι ανεκτή από τους εργαζόμενους και ανάλογη με την σωματική προσπάθεια που καταβάλλουν κατά την εργασία τους. Παράλληλα, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κλιματολογικές συνθήκες, οι οποίες ποικίλουν ανά εποχή μέσα στο έτος. Τέλος, για τους χώρους ανάπαυσης, υγιεινής και πρώτων βοηθειών πρέπει να λαμβάνονται περαιτέρω μέτρα για τις τιμές της θερμοκρασίας.

2.2.7 Εξαερισμός κλειστών χώρων εργασίας

Αναμφίβολα, η ύπαρξη επαρκούς ποσότητας νωπού αέρα σε κλειστούς χώρους εργασίας αποτελεί ένα κομμάτι ζωτικής σημασίας για την υγιεινή των ατόμων που παρευρίσκονται σε αυτούς. Ανάλογα με τις μεθόδους εργασίας και τη σωματική προσπάθεια που καταβάλουν οι εργαζόμενοι, θα πρέπει να υπάρχει και η αντιστοίχως κατάλληλη ποσότητα νωπού αέρα στο χώρο. Ωστόσο, πέραν της ποσότητας του αέρα, εξίσου σημαντική είναι και η ποιότητα του, η οποία είναι αναγκαίο να διασφαλίζεται με βάση τις αρχές της υγιεινής. Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν σε αυτήν την υποενότητα, παρακάτω αναγράφεται ο πίνακας, ο οποίος παρουσιάζει την ενδεικτική παροχή νωπού αέρα ανά εργαζόμενο και ώρα σε συνάρτηση με το είδος της εργασίας.

Πίνακας 2.1: Ενδεικτική παροχή νωπού αέρα ανά εργαζόμενο και ώρα σε συνάρτηση με το είδος εργασίας

Είδος εργασίας	m ³ αέρας /ώρα και εργαζόμενο
Καθιστική	20-40
Ελαφριά σωματική	40-60
Βαριά σωματική	Άνω των 65

Η ανανέωση του αέρα, μπορεί ακόμη, να επιτευχθεί με τη χρήση τεχνητών μέσων, όπως ο εξαερισμός και ο κλιματισμός. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματική τους χρήση αποτελεί η συνεχής λειτουργία τους, όπως και η διατήρησή τους σε καλή κατάσταση. Επιπλέον, πρέπει να λειτουργούν κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η έκθεση των αργαζομένων σε ενοχλητικά ρεύματα. Τέλος, είναι σημαντικό, να περιορίζονται άμεσα οι αποθέσεις και οι ρύποι της εγκατάστασης κλιματισμού/ εξαερισμού, ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή των κινδύνων που μπορεί να επιφέρουν για την υγεία των εργαζομένων.

2.2.8 Απαγωγή διαφόρων παραγόντων (αέρια, ατμοί, σωματίδια κλπ)

Σε περίπτωση που στον εργασιακό χώρο γίνεται παραγωγή αερίων, ατμών ,σωματιδίων και σκόνης, είναι απαραίτητη η άμεση και αποτελεσματική τους απαγωγή από το χώρο. Αυτό επιτυγχάνεται με κατάλληλα μέσα , όπως είναι οι εργαστηριακοί απαγωγείς. Ωστόσο, εάν οι παράγοντες που απάγονται είναι επιβλαβείς, πρέπει να υποβάλλονται σε επεξεργασία (συμπύκνωση, κατακρήμνιση, εξουδετέρωση κλπ) πριν εκδιωχθούν στο περιβάλλον.

2.2.9 Διάδρομοι κυκλοφορίας

Ως διάδρομοι κυκλοφορίας ορίζονται τα τμήματα κάθε χώρου εργασίας που χρησιμοποιούνται για την κυκλοφορία των παρευρισκόμενων μέσα σε αυτόν ατόμων, όπως και για την κυκλοφορία οχημάτων και άλλων μέσων μεταφοράς. Συγκεκριμένα, αποτελούνται από τους διαδρόμους, τα κλιμακοστάσια , τις αποβάθρες, τις μόνιμες σκάλες, και τις εξέδρες φόρτωσης. Η χρήση τους είτε από τους πεζούς είτε από τα οχήματα πρέπει να είναι ασφαλής και εύκολη. Για τον λόγο αυτό και για την αποφυγή ατυχημάτων είναι αναγκαίο να σχεδιάζονται , να κατασκευάζονται και να διατηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες και τις προϋποθέσεις που θέτουν οι ισχύοντες και σχετικοί νόμοι. Στο σημείο αυτό, δεν θα μπορούσε να μην αναφερθεί ότι οι διάδρομοι κυκλοφορίας που χρησιμοποιούνται από οχήματα είναι ζωτικής σημασίας να βρίσκονται σε επαρκή απόσταση από πόρτες, πύλες διαβάσεις πεζών, διαδρόμους και κλιμακοστάσια.

2.2.10 Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου:

Στους χώρους εργασίας ,παρευρίσκονται πολλοί άνθρωποι, είτε εργαζόμενοι είτε όχι. Σε περίπτωση που υπάρξει κάποια έκτακτη κατάσταση, σεισμός, πυρκαγιά , έκρηξη κλπ., είναι πιθανός ο συνωστισμός και η επικράτηση πανικού μέσα στο χώρο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη για την ταχεία εκκένωση του. Επομένως, για την επίτευξη της ταχείας και ασφαλούς εκκένωσης είναι απαραίτητο να υπάρχουν στους χώρους εργασίας διάδρομοι διαφυγής και έξοδοι κινδύνου.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαλή και αποτελεσματική λειτουργία των οδών διαφυγής και των εξόδων κινδύνου είναι να διατηρούνται ελεύθεροι, και να μην φράσσονται με αντικείμενα, υλικά και προϊόντα. Για τον ίδιο λόγο, οι διάδρομοι πρέπει να οδηγούν από τον συντομότερο δρόμο στο ύπαιθρο ή σε ασφαλή περιοχή.

Σε αυτό το σημείο, κρίνεται απαραίτητο να αναφερθούν κάποιες περαιτέρω προϋποθέσεις, οι οποίες πρέπει να πληρούνται για την εύκολη και αποτελεσματική χρήση των εξόδων κινδύνου των χώρων εργασίας. Αρχικά, οι έξοδοι πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω, καθώς σε περίπτωση συνωστισμού, εάν ανοίγουν προς τα μέσα είναι πιθανός ο εγκλωβισμός των ατόμων, επειδή όλοι θα πέσουν λόγω αναστάτωσης πάνω στην είσοδο. Ακόμη, εάν οι έξοδοι είναι συρόμενες ή περιστρεφόμενες, σε περίπτωση συνωστισμού θα είναι δύσκολο να ανοίξουν, επομένως υφίσταται η απαγόρευση τέτοιου τύπου εξόδων. Όσον αφορά τον αριθμό, την κατανομή και τις διαστάσεις των οδών και εξόδων κινδύνου, εξαρτώνται από τη χρήση, τον εξοπλισμό και τις διαστάσεις των χώρων εργασίας καθώς και από τον αριθμό των ατόμων. Τέλος, οι οδοί διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου πρέπει να έχουν κατάλληλη σήμανση και να διαθέτουν εφεδρικό φωτισμό

2.2.11 Πυρανίχνευση και πυρόσβεση

Ο καλύτερος τρόπος για να καταπολεμηθεί μια πυρκαγιά είναι η σωστή πρόληψη. Τα μέτρα και οι κανονισμοί για την πρόληψη και αποφυγή πυρκαγιάς έχουν θεμελιώδη ρόλο. Σε κάθε εργασιακό χώρο κρίνεται απαραίτητη και ζωτικής σημασίας η ύπαρξη κατάλληλου και επαρκή εξοπλισμού πυρανίχνευσης και συστημάτων συναγερμού (π.χ. ανιχνευτές καπνού, ειδικοί ανιχνευτές για διαρροές υγραερίου). Επίσης, πρέπει να υπάρχουν σε εμφανή σημεία πυροσβεστήρες ανάλογα με το είδος των υλικών που χρησιμοποιούνται, η χρήση των οποίων είναι απαραίτητο να είναι εύκολη από όλους τους εργαζομένους. Η σήμανση των εργασιακών χώρων για την περίπτωση πυρκαγιάς πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, όπως ορίζονται από την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ (Π.Δ.105795, ΦΕΚ 67/Α/1995), τοποθετημένη σε κατάλληλα σημεία και μόνιμη.

2.1.12 Διαστάσεις και όγκος αέρα των χώρων – Χώρος για την ελευθερία κινήσεων στις θέσεις εργασίας

Οι χώροι εργασίας είναι απαραίτητο να χαρακτηρίζονται από ευρυχωρία και άνεση. Είναι σημαντικό ο εργαζόμενος να έχει ελευθερία κίνησης, ώστε να μπορεί να εργάζεται αποτελεσματικά και ευχάριστα, δίχως δυσφορία. Η ελεύθερη αυτή επιφάνεια κίνησης πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 1.50 τ.μ , ενώ παράλληλα, το ελάχιστο επιτρεπόμενο πλάτος σε κάθε σημείο της είναι 0.70 μέτρα. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η επίτευξη των παραπάνω συνθηκών, είναι αναγκαίο να υπάρχει κοντά στη θέση εργασίας μία άλλη επαρκή επιφάνεια κίνησης.

2.1.13 Εξοπλισμός υγιεινής

A) Λουτρά (ντουζ) νιπτήρες

Ανάλογα με το είδος και τις συνθήκες εργασίας καθορίζεται η ύπαρξη και μη ύπαρξη λουτρών στο χώρο, με τον απαραίτητο διαχωρισμό τους σε γυναικεία και αντρικά λουτρά. Για την άνετη και εύκολη χρήση τους είναι σημαντικό να χαρακτηρίζονται από ευρυχωρία και να πληρούν όλες εκείνες τις προϋποθέσεις που καθιστούν έναν χώρο ασφαλή. Εξίσου σημαντική είναι η παροχή ζεστού και κρύου τρεχούμενου νερού. Ωστόσο, σε περίπτωση που δεν είναι απαραίτητη η ύπαρξη λουτρών στο χώρο, είναι υποχρεωτικό να υπάρχει ένα επαρκές πλήθος νιπτήρων κοντά στις θέσεις εργασίας και στα αποδυτήρια. Κατά προτίμηση τα αποδυτήρια, οι νιπτήρες και οι αίθουσες λουτρών πρέπει να βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Ωστόσο, εάν αυτό δεν είναι εφικτό είναι αναγκαίο οι χώροι αυτοί να επικοινωνούν μεταξύ τους.

B) Αποχωρητήρια και νιπτήρες

Σύμφωνα με τις διατάξεις : «Περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων» και «Περί υγειονομικού ελέγχου και αδειών ιδρύσεως και λειτουργίας των εγκαταστάσεων επιχειρήσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος, καθώς και των γενικών και ειδικών όρων ιδρύσεως και λειτουργίας των εργαστηρίων και καταστημάτων τροφίμων ή/και ποτών» ορίζεται το πλήθος των αποχωρητηρίων και οι προϋποθέσεις που αυτά πρέπει να πληρούν σε κάθε χώρο εργασίας.

2.1.14 Εξωτερικοί χώροι εργασίας

Εφόσον οι εργαζόμενοι απασχολούνται σε εξωτερικές θέσεις εργασίας, αυτές πρέπει να διευθετούνται κατά τρόπο που να προστατεύονται οι εργαζόμενοι από ατμοσφαιρικές επιδράσεις και από πτώση αντικειμένων, να μπορούν να απομακρύνονται γρήγορα σε περίπτωση κινδύνου και να μην είναι εκτεθειμένοι σε επιβλαβή ηχητικά επίπεδα, ούτε σε επιβλαβή εξωτερική επίδραση (αέρια, σκόνες, ατμούς κλπ).

2.1.15 Χώροι πρώτων βοηθειών

Σε περίπτωση που στο χώρο παρευρίσκονται πάνω από 100 εργαζόμενοι, είναι υποχρεωτικό να υπάρχει τουλάχιστον ένας χώρος πρώτων βοηθειών, ο οποίος θα περιέχει όλα τα βασικά και απαιτούμενα υλικά πρώτων βοηθειών. Είναι σημαντικό για την αποτελεσματική λειτουργία του χώρου να υπάρχει τουλάχιστον ένα εκπαιδευμένο άτομο που ορίζεται από τις αρμόδιες αρχές, έπειτα από ολοκληρωμένη εκπαίδευση. Ο αριθμός των χώρων πρώτων βοηθειών και των εκπαιδευμένων ατόμων καθορίζεται από το πλήθος των εργαζομένων και την επικινδυνότητα της εργασίας. Ακόμη, είναι αναγκαία η ανάρτηση, σε εμφανή σημεία, πινάκων με οδηγίες για την παροχή πρώτων βοηθειών , Κατά προτίμηση οι πίνακες αυτοί είναι σημαντικό να συνοδεύονται από σχήματα και διαγράμματα ,τα οποία θα συνεισφέρουν στην καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου τους. Ιδιαίτερα, για χώρους εργασίας στους οποίους γίνεται η χρήση διάφορων χημικών ουσιών πρέπει να υπάρχουν επιπλέον απλά υλικά που θα βοηθήσουν σε περίπτωση εγκαυμάτων, εκτίναξης διαβρωτικών υλικών σε οφθαλμούς και εξουδετέρωση διαφόρων τοξικών ουσιών.

2.3 Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου

2.3.1 Βασικές κατευθύνσεις για την διεξαγωγή της έκθεσης επαγγελματικού κινδύνου (Ε.Ε.Κ.)

Ο επαγγελματικός κίνδυνος αποτελεί μια ειδικότερη μορφή του κινδύνου εν γένει. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για τον κίνδυνο που αφορά την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, ως αποτέλεσμα έκθεσης σε βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος. Μάλιστα, ο όρος «κίνδυνος» χρησιμοποιείται, ανάλογα με τα συμφραζόμενα» και με τις δύο παραπάνω σημασίες, αυτήν της επαγγελματικής «έκθεσης» (αιτία) και αυτήν της «βλάβης» (αποτέλεσμα). Παραδείγματα της πρώτης σημασιολογικής χρήσης αποτελούν οι εκφράσεις «κίνδυνος από ακτινοβολία», «κίνδυνος από θόρυβο», «κίνδυνος από έκρηξη», ενώ οι εκφράσεις «κίνδυνος καρκίνου», «κίνδυνος βαρηκοΐας», «κίνδυνος τραυματισμού από ωστικό κύμα» αποτελούν παραδείγματα της δεύτερης χρήσης. Από κοινού αιτία και αποτέλεσμα συμπλέκονται καθορίζοντας και χρωματίζοντας κάθε φορά με διαφορετικό τρόπο κάποιο συγκεκριμένο κίνδυνο. Επομένως, από κοινού η πιθανότητα ή συχνότητα έκθεσης των εργαζομένων σε κάποια πηγή κινδύνου που βρίσκεται στον εργασιακό χώρο (π.χ. θόρυβος, χημικές ουσίες κλπ) μαζί με τη σοβαρότητα των συνεπειών της έκθεσης αυτής, δηλαδή τη βιολογική βλάβη, σχετίζονται με τον κίνδυνο. Ανάλογος με την πιθανότητα έκθεσης και τη σοβαρότητα των συνεπειών είναι ο βαθμός επαγγελματικού κινδύνου.

Η συνθετική αυτή προσέγγιση του επαγγελματικού κινδύνου αποτελεί οδηγό για την αντιμετώπισή του. Στη βάση της ανάγκης πρόληψης των κινδύνων και αποτροπής από τις επιβλαβείς τους συνέπειες έχουν διαμορφωθεί διαδικασίες εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου στο εργασιακό περιβάλλον. Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου του εργασιακού περιβάλλοντος, αποτελεί μία σύνθετη, διαχρονική και δυναμική διαδικασία, που μέσω της αποδόμησης και της ανάλυσης, συντελεί στη συγκρότηση ενός υγιούς και ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος, προσαρμοσμένου στις ανθρώπινες ικανότητες και δυνατότητες.

Παρόλο που, κατά τη διαδικασία Εκτίμησης του Επαγγελματικού Κινδύνου αποθηκεύονται τεχνικές πληροφορίες, αυτές δε χρησιμοποιούνται απλώς ως εργαλεία για ποσοτικές εκτιμήσεις με χρήση δεικτών επικινδυνότητας. Αντίθετα, τα πληροφοριακά στοιχεία, αφού γίνουν αντικείμενο επεξεργασίας, κατευθύνουν παρεμβάσεις πρόληψης, οι οποίες με τη σειρά τους στοχεύουν στην δημιουργία ενός εργασιακού περιβάλλοντος προσαρμοσμένου στις διαστάσεις του εργαζόμενου ανθρώπου. Απώτερος στόχος των παρεμβάσεων αυτών είναι όχι μόνο η διαχείριση και η τιθάσευση του κινδύνου αφού αυτός εκδηλωθεί, αλλά κυρίως η απομάκρυνση των ενδογενών κινδύνων.

Στα πλαίσια των διαδικασιών εκτίμησης, οι επεμβάσεις για την προστασία και την πρόληψη της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων αξιολογούνται. Επίσης, οι βλαπτικοί παράγοντες παρακολουθούνται διαχρονικά. Η σημασία της Γραπτής Εκτίμησης του Επαγγελματικού Κινδύνου επιτείνεται από την νομική της υπαγωγή σε εργοδοτική υποχρέωση, σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 17/1996 (συμπληρωμένο και από το Π.Δ. 159/1999). Πέρα, όμως, από εργοδοτική υποχρέωση, η Γραπτή Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου αποτελεί και ένα βασικό μέσο αυτοελέγχου της κάθε επιχείρησης, με τη προϋπόθεση βέβαια της αδιάλειπτης συμμετοχής των εργαζομένων σε αυτήν. Για την ορθή εφαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 17/1996 απαιτείται να υπάρχει ένα θεσμοθετημένο επίπεδο ποιότητας το οποίο θα χρησιμοποιείται ως κριτήριο για τη γραπτή Εκτίμηση των Επαγγελματικών Κινδύνων. Διαφορετικά, μπορεί να αλλοιωθεί ή και να ματαιωθεί ο ρυθμιστικός σκοπός του Π.Δ. 17/1996.

2.3.2 . Ορισμός και ταξινόμηση των επαγγελματικών κινδύνων

Οι επαγγελματικοί κίνδυνοι συνήθως διαπλέκονται στην πράξη. Για παράδειγμα, η εντατικοποίηση της εργασίας σε συνδυασμό με τα υψηλά επίπεδα θορύβου σε ένα εργασιακό περιβάλλον μπορούν να προκαλέσουν μία επαγγελματική ασθένεια ή ένα εργατικό ατύχημα. Ωστόσο, οι κίνδυνοι αυτοί κατατάσσονται για συστηματικούς λόγους σε τρεις ομάδες.

1η ΟΜΑΔΑ: ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Συνδέονται με την πιθανότητα να προκληθεί τραυματισμός ή βιολογική βλάβη στους εργαζομένους. Το είδος του τραυματισμού ή της βιολογικής βλάβης εξαρτάται από τη φύση της πηγής του κινδύνου. Πηγές κινδύνου μπορεί να είναι

-ο ελλιπής εξοπλισμός, ο ανεπαρκής εξοπλισμός πυρανίχνευσης/ συναγερμού/ κατάσβεσης, η απουσία διατάξεων ασφαλείας του εξοπλισμού υπό πίεση κλπ

-η χρήση άλλων επικίνδυνων ουσιών, όπως τοξικές, διαβρωτικές κλπ (πχ η τήρηση προδιαγραφών ασφαλούς χρήσης και αποθήκευσης των ουσιών, με βάση το δελτίο ασφαλείας προϊόντων)

-οι φυσικοί παράγοντες (πχ η απόσπαση προσοχής εργαζομένου λόγω υψηλού θορύβου)

2η ΟΜΑΔΑ: ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Συνδέονται με την πιθανότητα να προκληθεί αλλοίωση της βιολογικής ισορροπίας των εργαζομένων, δηλαδή ασθένεια. Πηγές κινδύνου αποτελούν οι φυσικοί, χημικοί και

βιολογικοί βλαπτικοί παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος (πχ υπέρβαση των Οριακών Τιμών Έκθεσης, παρουσία βιολογικών ρύπων)

3η ΟΜΑΔΑ: ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΙ Η ΕΓΚΑΡΣΙΟΙ

Συνδέονται με την οργάνωση της εργασίας στην οποία είναι ενταγμένος ο εργαζόμενος ή, σαφέστερα, με την αλληλεπίδρασή του με αυτή την οργάνωση. Κατά την παραγωγική διαδικασία, είναι αναπόφευκτο ο άνθρωπος να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις της εργασίας. Δυστυχώς, όμως, η προσαρμογή αυτή συχνά ενέχει κινδύνους σχετικούς με

-την οργάνωση της εργασίας (πχ εντατικοποίηση, μονοτονία, βάρδιες κλπ)

-ψυχολογικούς παράγοντες (πχ άτυπες μορφές εργασίας, ηθική παρενόχληση κλπ)

-εργονομικούς παράγοντες (πχ έλλειψη εργονομικού σχεδιασμού της θέσης εργασίας κλπ)

-αντίξοες συνθήκες εργασίας (πχ εργασίες με ακατάλληλο εξοπλισμό, εργασίες σε αντίξοες κλιματολογικές συνθήκες)

Αποτελεσματικές είναι οι επεμβάσεις για την πρόληψη ή/και την προστασία των εργαζομένων από αυτούς τους κινδύνους, όταν επιδιώκουν να αντιστρέψουν το σχήμα της προσαρμογής του εργαζομένου στην παραγωγική διαδικασία. Ο στόχος δηλαδή πρέπει να είναι η προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο. Αυτό με τη σειρά του προαπαιτεί τη γνώση του ανθρώπινου οργανισμού.

2.3.3 Μεθοδολογία εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου

Ο επαγγελματικός κίνδυνος αναλύεται μέσα από μία σταδιακή διαδικασία. Στόχος της διαδικασίας εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου είναι να εντοπίσει τις πηγές κινδύνου, να εξακριβώσει και να προσδιορίσει ποιοτικά και ποσοτικά τους βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

Για τον εντοπισμό των πηγών κινδύνου, απαιτείται η επιμελημένη και πλήρης καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας και των υπό εξέταση χώρων ή θέσεων εργασίας. Στην καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας περιλαμβάνεται η περιγραφή της παραγωγικής τεχνολογίας των μηχανών, των εγκαταστάσεων, των χρησιμοποιούμενων υλών και ουσιών, των διαδικασιών συντήρησης των μηχανών και των εγκαταστάσεων, της επεξεργασίας και διάθεσης των αποβλήτων, της εσωτερικής και εξωτερικής διακίνησης των φορτίων και των προϊόντων. Όσον αφορά τους χώρους εργασίας, καταγράφεται ο προορισμός χρήσης τους (π.χ. εργαστήρια, γραφεία κλπ), καθώς και τα κτιριακά χαρακτηριστικά τους (χωρητικότητα, ανοίγματα κλπ). Καταγράφονται, τέλος, τα

χαρακτηριστικά των εργαζομένων σε κάθε τμήμα της παραγωγικής διαδικασίας (αριθμός, φύλο, βάρδιες κλπ), όπως επίσης και ιατρικές πληροφορίες που είτε σχετίζονται με την ιατρική παρακολούθηση που παρέχεται είτε σχετίζονται με τα εργατικά ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες.

Πρόκειται για μία μέθοδο ανάλυσης της πραγματικότητας που αποσκοπεί, όπως προαναφέρθηκε, στον εντοπισμό των πηγών κινδύνου. Παραπέρα, είναι δεδομένο πως η αλήθεια των αποτελεσμάτων εξαρτάται αναπόφευκτα από την αλήθεια των καταγεγραμμένων πληροφοριών προς επεξεργασία. Για την επιτυχία της διαδικασίας δηλαδή αναγκαίο προαπαιτούμενο είναι οι πληροφορίες που παρέχονται να ταυτίζονται, όσο είναι δυνατό, με τις πραγματικές συνθήκες που επικρατούν στον εργασιακό χώρο.

Επόμενο στάδιο της διαδικασίας εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου αποτελεί η εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης, δηλαδή των βλαπτικών παραγόντων στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι. Για το σκοπό αυτό καταγράφονται ο τρόπος λειτουργίας και η μορφή της παραγωγικής δραστηριότητας, η οργάνωση της παραγωγικής δραστηριότητας στο υπό εξέταση εργασιακό περιβάλλον (π.χ. χρόνος παραμονής στον εργασιακό χώρο), το αν λαμβάνονται ή όχι μέτρα προστασίας και πρόληψης για την υγεία και της ασφάλεια των εργαζομένων, η άποψη των εργαζομένων για τις συνθήκες που επικρατούν στον εργασιακό χώρο στον οποίο εργάζονται και οι αναφορές τους για τις επιπτώσεις των βλαπτικών παραγόντων στην κατάσταση της υγείας τους. Σε αυτό το πλαίσιο είναι διπτός ο ρόλος της Ε.Υ.Α.Ε., διότι έχει τη δυνατότητα να συγκεντρώσει την εμπειρία των εργαζομένων και να αναδείξει τις επικίνδυνες πρακτικές που, αν και ο εργοδότης αποκρύπτει, εκδηλώνονται στην επιχείρηση.

Τρίτο και τελευταίο στάδιο της διαδικασίας εκτίμησης των πηγών κινδύνου αποτελεί η εκτίμηση των κινδύνων, οι οποίοι προηγουμένως καταγράφηκαν και εξακριβώθηκαν. Στο στάδιο αυτό ελέγχεται η εφαρμογή των κανόνων ασφάλειας. Επίσης, ελέγχεται το κατά πόσο υπάρχουν νόμιμες για την ασφάλεια και την υγεία συνθήκες εργασίας. Τέλος, προσδιορίζονται ποσοτικά οι βλαπτικοί παράγοντες και οι επιπτώσεις τους στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, μέσα από στοχευμένες μετρήσεις και στοχευμένες ιατρικές εξετάσεις.

Παρόλο που η διαδικασία ποσοτικού προσδιορισμού έχει εξ ορισμού τεχνοκρατικά χαρακτηριστικά, δεν είναι αποκλειστικά τεχνοκρατική διαδικασία. Τα αποτελέσματά της εξάγονται στη βάση των αντικρουόμενων συμφερόντων μεταξύ εργοδότη και εργαζομένων, γεγονός που τους προσδίδει έναν ταξικό χαρακτήρα. Είναι αναμενόμενο, λοιπόν, τα αποτελέσματα αυτά να εξαρτώνται από παράγοντες που επηρεάζουν την εργασία του Τεχνικού Ασφάλειας και του Ιατρού Εργασίας, όπως είναι ο χρόνος

απασχόλησής τους, η εκπαίδευσή τους, οι εργασιακές σχέσεις και ο βαθμός ανεξαρτησίας τους απ' τον εργοδότη. Γίνεται φανερή η πιθανότητα να υπάρχει τυπικά γραπτή εκτίμηση του κινδύνου, αλλά αυτή να μην ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Στην κατεύθυνση της επιδίωξης αποτελεσμάτων όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικών της πραγματικότητας καθοριστικός είναι ο ρόλος του συνδικαλιστικού κινήματος, καθώς και ο ρόλος τους κρατικού ελέγχου.

Η παρέμβαση επομένως του συνδικαλιστικού κινήματος, στη συγκεκριμένη θεματολογία, δεν εξαντλείται στην απαίτηση για τυπική ύπαρξη γραπτής εκτίμησης, αλλά στους όρους διαμόρφωσης του περιεχομένου της. Ανάλογος, πρέπει να είναι και ο προσανατολισμός του κρατικού έλεγχου.

Κεφάλαιο 3 :Κολυμβητικές δεξαμενές

3.1 Ορισμοί

Ως κολυμβητική δεξαμενή ή κολυμβητήριο ορίζεται κάθε τεχνητή δεξαμενή η οποία τροφοδοτείται με νερό από πηγή. Η πηγή αυτή πρέπει να καλύπτει όλες τις προϋποθέσεις που απαιτούν οι κανόνες υγιεινής και μάλιστα ελέγχεται για το σκοπό αυτό. Χρησιμοποιείται για την κολύμβηση, ατομική ή ομαδική, και για την εν γένει αναψυχή των χρηστών της.

Τα κολυμβητήρια διακρίνονται σε κατηγορίες με βάση ποικίλα κριτήρια. Ανάλογα με το είδος τους χώρου στον οποίο βρίσκονται- αν είναι ανοιχτός ή κλειστός- χωρίζονται σε εξωτερικά και εσωτερικά. Ανάλογα με την ειδικότερη χρήση για την οποία προορίζονται, οι κολυμβητικές δεξαμενές διαχωρίζονται σε δημόσιες, ιδιωτικές και αθλητικές. Από αυτές, οι δημοσίας χρήσεως χρησιμοποιούνται από το ευρύ κοινό ή ομάδες πληθυσμού, όπως για παράδειγμα από μέλη συλλόγων. Οι δημόσιες, επίσης, διακρίνονται ανάλογα με το μέγεθός τους σε μικρές (επιφάνειας μέχρι 350 τ.μ.), σε μεσαίες (επιφάνειας από 350 τ.μ. μέχρι 1240 τ.μ.) και σε μεγάλες (επιφάνειας άνω των 1240 τ.μ.). Οι ιδιωτικές, από την άλλη πλευρά, προορίζονται για ιδιωτική χρήση, συνήθως από μέλη μιας οικογένειας αλλά συχνά και από φιλικά ή συγγενικά τους πρόσωπα. Τέλος, οι αθλητικές δεξαμενές, οι οποίες μπορεί να είναι είτε δημόσιες είτε ιδιωτικές χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ή κυρίως για τη διεξαγωγή αγωνισμάτων και για την προπόνηση και εκπαίδευση αθλητών.

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 44, κάθε δημόσια και ιδιωτική δεξαμενή επιβάλλεται να έχει έναν υπεύθυνο λειτουργίας, με αρμοδιότητα να ελέγχει την ορθή εφαρμογή των «κανόνων υγιεινής» οι οποίοι περιλαμβάνονται στους Κανονισμούς, με τα εξής χαρακτηριστικά/ προσόντα:

-ηλικία άνω των 21

-Δίπλωμα Ναυαγοσωστικής, το οποίο ισχύει και παρέχεται από αναγνωρισμένη (σύμφωνα με τον περί αναγνώρισης επαγγελματικών προσόντων νόμο) σχολή ναυαγοσωστικής της Ελλάδας ή κράτους- μέλους της Ε.Ε.

-Πιστοποιητικό πρώτων βοηθειών, το οποίο ισχύει και παρέχεται από αναγνωρισμένη (σύμφωνα με τον περί αναγνώρισης επαγγελματικών προσόντων νόμο) σχολή πρώτων βοηθειών.

Ο τρόπος χρήσης των κολυμβητικών δεξαμενών, δηλαδή το είδος των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το υδάτινο στοιχείο, καθορίζει τις κατασκευαστικές τους λεπτομέρειες. Αυτές βέβαια εξαρτώνται και από την ποσότητα των χρηστών και από το σκοπό χρήσης.

3.2 Κατασκευή κολυμβητικών δεξαμενών

3.2.1 Υλικά κατασκευής

Η άμεση επαφή των κολυμβητικών δεξαμενών με το νερό αποτελεί βασικό κριτήριο για την επιλογή των υλικών κατασκευής τους. Κατά την διάρκεια της επεξεργασίας του νερού των κολυμβητικών δεξαμενών γίνεται η χρήση χημικών ουσιών. Αυτό, έχει ως αποτέλεσμα να γίνεται η υποχρεωτική χρήση υλικών κατασκευής, τα οποία δεν θα αντιδρούν με τις παραπάνω ουσίες. Επιπρόσθετα, κρίνεται απαραίτητο να χρησιμοποιούνται ανθεκτικά υλικά, τα οποία θα εξασφαλίζουν την κατάλληλη υδατοστεγανότητα, όπως και τις λείες εσωτερικές επιφάνειες. Τέλος, για την κατασκευή του εσωτερικού των δεξαμενών πρέπει να γίνεται η χρήση υλικών, τα οποία θα επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό και την απολύμανση τους.

3.2.2 Χώροι και γενική διάταξη

Για την αποτελεσματική και ομαλή λειτουργία των χώρων σε δημόσιες και ιδιωτικές δεξαμενές, είναι σημαντική η σωστή γενική διάταξη τους. Συγκεκριμένα, η διάταξη της περιοχής κάθε είδους δεξαμενών πρέπει να είναι τέτοια ώστε όλοι οι λουόμενοι κατά την πορεία τους προς το χώρο κολύμβησης να διέρχονται διαδοχικά από τα αποδυτήρια, τα αποχωρητήρια τις ντουσιέρες και τους ποδολουτήρες.

3.2.3 Σχέδια δεξαμενών

Ορθό σχήμα για μια δεξαμενή είναι αυτό που διασφαλίζει την πλήρη κυκλοφορία και ανανέωση του νερού και αποκλείει τη δημιουργία θυλάκων στάσιμου ή ανεπαρκώς ανανεωμένου νερού, ενώ ταυτόχρονα ανταποκρίνεται στα καθορισμένα μέτρα ασφάλειας και διευκολύνει την επίβλεψη των λουόμενων. Σωστότερο θεωρείται το ορθογώνιο σχήμα. Διαχωριστική γραμμή ασφαλείας χαραγμένη στον πυθμένα πρέπει να τοποθετείται σε βάθος 90 εκατοστών. Μπορεί, όμως, το εν λόγω βάθος να υποδεικνύεται με σημαίες επί πλωτήρων σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 10 μέτρων αντί της διαχωριστικής γραμμής. Επίσης, στο σημείο βάθους του 1 μέτρου απαιτείται να σημειώνεται ευκρινώς το βάθος του νερού. Το ίδιο επιβάλλεται και στο βαθύτερο σημείο της δεξαμενής, το οποίο πρέπει να σημειώνεται και στο τέρμα της. Για δημόσιες και ιδιωτικές δεξαμενές κατηγοριών Α, Β και Γ προτείνονται καταρχήν διαστάσεις κάτοψης 12,5 X 25,0 μ., σε κάθε περίπτωση όχι μικρότερες από 10 X 20 μ.. Για τις παιδικές δημόσιες και ιδιωτικές δεξαμενές συστήνονται διαστάσεις κάτοψης 6 X 12 μ..

3.2.4 Βαθμίδες, διάδρομοι, εξώστες

Για την αποφυγή ατυχημάτων ιδιαίτερα μέριμνα πρέπει να επιδεικνύεται στην κατασκευή κλιμάκων για την είσοδο και έξοδο των λουομένων στη δεξαμενή. Κανονικές ή κατακόρυφες κλίμακες δύνανται να τοποθετούνται στη μία ή σε όλες τις πλευρές τόσο του αβαθούς όσο και του βαθέως τμήματος της δεξαμενής. Οι επιφάνειες των κατακόρυφων και των κανονικών κλιμάκων επιβάλλεται να επενδύονται με ανοξειδωτο μη ολισθηρό υλικό, ενώ απαγορεύεται η κατασκευή οπών στους τοίχους των δεξαμενών για να χρησιμοποιούνται ως βαθμίδες. Ακόμη, οι κανονικές κλίμακες πρέπει να κατασκευάζονται με εσοχή εντός του τοίχου και του διαδρόμου των δεξαμενών.

Η δεξαμενή πρέπει να περιβάλλεται από περιφερειακούς διαδρόμους πλάτους τουλάχιστον 1,5 μ., κατά προτίμηση 2,4- 3 μ.. Το δάπεδο των διαδρόμων πρέπει να έχει κλίση περίπου 2% προς στραγγιστήρια τοποθετημένα ανά 10 τ.μ. επιφάνειας τα οποία καταλήγουν στο δίκτυο αποβλήτων. Επίσης, οι επιφάνειες των διαδρόμων πρέπει να είναι ομαλές, να μπορούν να πλένονται εύκολα και να μην είναι ολισθηρές. Το κράσπεδο τους προς την πλευρά της δεξαμενής πρέπει να είναι πλάτους 0,30 μ. .Τέλος , στις εσωτερικές δεξαμενές με όχι πολύ πλατιούς διαδρόμους, απαιτείται η τοποθέτηση χειρολαβών ασφάλειας στον τοίχο ή το περίφραγμα που περικλείει το διάδρομο.

3.2.5 Βοηθητικοί χώροι και εγκαταστάσεις

Ειδικές απαιτήσεις υπάρχουν για τα δάπεδα, τους τοίχους και τα χωρίσματα, καθώς και για τα ιματιοφυλάκια των αποδυτηρίων. Η επιφάνεια των δαπέδων πρέπει να είναι μη ολισθηρή, ομαλή και χωρίς ρήγματα ή ανοιχτούς αρμούς. Ακόμη, τα δάπεδα χρειάζεται να έχουν κλίση τουλάχιστον 2% προς αποστραγγιστικό αγωγό, για να μπορούν να πλυθούν με εύκαμπτο σωλήνα νερού. Οι ενώσεις των δαπέδων με παράπλευρους τοίχους και διαχωρίσματα πρέπει να είναι στρογγυλεμένες. Όσον αφορά το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένοι οι τοίχοι και τα διαχωρίσματα, επιβάλλεται να είναι αδιαπτότιστο, ενώ η επιφάνειά τους πρέπει να είναι λεία, χωρίς διάκενα ή ανοιχτούς αρμούς. Τα ιματιοφυλάκια, τα έπιπλα και τα άλλα εξαρτήματα πρέπει να είναι απλά, χωρίς εσοχές, χωρίς ανοιχτούς αρμούς και από υλικό επιδεκτικό πλυσίματος, ενώ η τοποθέτησή τους πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να επιτρέπει τον καθαρισμό τους από όλες τις πλευρές. Χρειάζεται, ακόμη, να αερίζονται καλά. Τέλος, για το πλύσιμο των αποδυτηρίων πρέπει να διατίθενται κατάλληλα σημεία υδροληψίας όπου θα μπορούν να συνδέονται εύκαμπτοι σωλήνες νερού.

1) Ο πίνακας 3.1 καθορίζει τον ελάχιστο αριθμό ντουζιέρων, αποδυτηρίων, νιπτήρων, αποχωρητηρίων και ποδολουτήρων για δημόσιες και ιδιωτικές δεξαμενές

Πίνακας 3.1: Υγειονομικές εγκαταστάσεις δημοσίων και ιδιωτικών δεξαμενών κατηγορίας

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΑΝΔΡΩΝ	ΓΥΝΑΙΚΩΝ
Αποδυτήρια	1/50 άτομα	1/50 άτομα
Ντουσιέρες	1/50 άτομα	1/50 άτομα
Αποχωρητήρια με νιπτήρα	1/75 άτομα	1/50 άτομα
Ουρητήρια	1/75 άτομα	-----
2ος νιπτήρας	1/200 άτομα	1/200 άτομα
Ποδολουτήρες	1/100 άτομα	1/100 άτομα
	ΑμεΑ	
Αποδυτήρια	1/75 άτομα	1/75 άτομα
Ντουσιέρες	1/75 άτομα	1/75 άτομα
Αποχωρητήρια με νιπτήρα	1/100 άτομα	1/100 άτομα
2ος νιπτήρας	1/75 άτομα	1/75 άτομα
Ποδολουτήρες	1	1

3.2.6 Εγκαταστάσεις κατάδυσης

Οι εγκαταστάσεις κατάδυσης στους χώρους των κολυμβητικών δεξαμενών αποτελούν μια από τις κυριότερες πηγές κινδύνου. Για το λόγο αυτό, σχεδιάζονται και κατασκευάζονται ,αυστηρώς, σύμφωνα με τις κατάλληλες απαιτήσεις. Αναλυτικότερα, τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους είναι υποχρεωτικό να είναι υψηλής αντοχής , με μη ολισθηρές επιφάνειες .Παράλληλα, πάνω από το βατήρα κατάδυσης πρέπει να υπάρχει ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 4.50 μέτρων , ενώ σε περίπτωση κλειστής κολυμβητικής δεξαμενής η υψομετρική απόσταση μεταξύ της στάθμης του περιμετρικού διαδρόμου και της οροφής είναι αναγκαίο να είναι μεγαλύτερη των 5 μέτρων. Τέλος , σύμφωνα με τον πίνακα 3.3 γίνεται ο υπολογισμός του βάθους του νερού και των αποστάσεων ασφαλείας , συναρτήσει του ύψους κατάδυσης .

Πίνακας 3.3 : Ελάχιστες αποστάσεις ασφαλείας για περιοχές κατάδυσης.

Ύψος κατάδυσης (από την επιφάνεια του νερού)	Ελάχιστο βάθος νερού κάτω από το άκρο του βατήρα και 3 μ. πέρα από αυτό	Ελάχιστη απόσταση ασφαλείας	
		(α) Μεταξύ βατήρα και πλάγιων τοιχωμάτων της δεξαμενής.	(β) Μεταξύ βατήρων απ' αλλήλων (αξονικώς).
Μέχρι 0,50 μ.	3,60 μ. – 3,80 μ.	2, 50 – 2,50 μ.	
0,51 – 1,00 μ.	3,60 μ. – 3,80 μ.	3,00 – 3,00 μ.	
1,01 – 3,00 μ.	3,60 μ. – 3,80 μ.	3,70 – 3,00 μ.	

3.2.7 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, φωτισμός, αερισμός και θέρμανση χώρων και νερού

Για την κατασκευή των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων στις δεξαμενές ,γίνεται η εφαρμογή του Νόμου περί ηλεκτρισμού και των σχετικών κανονισμών.

Ο επαρκής φωτισμός στις δεξαμενές και στους χώρους που βρίσκονται γύρω από ο αυτές αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ομαλή χρήση και λειτουργία τους .Ιδιαίτερα , σε χώρους που είναι προσπελάσιμοι από το κοινό κατά τη διάρκεια της νύχτας πρέπει να υπάρχει ικανοποιητικός φωτισμός η ένταση του οποίου, στην περίμετρο της δεξαμενής δεν θα είναι λιγότερη από 150 LUX. Είναι πολύ σημαντικό , οι επόπτες ασφαλείας να έχουν ένα πλήρες οπτικό πεδίο όλων των χωρών που βρίσκονται γύρω από τη δεξαμενή , χωρίς να εκτυφλώνονται από το φωτισμό. Σε περίπτωση εσωτερικής δεξαμενής , πρέπει να γίνεται η μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση του φυσικού ή φωτισμού η, με την χρήση ή παραθύρων η και φεγγιτών, τοποθετημένων στη μία τουλάχιστον πλευρά η στέγη . Σύμφωνα με την σχετική νομοθεσία , η επιφάνεια που καλύπτουν τα παράθυρα και οι φεγγίτες πρέπει αποτελεί τουλάχιστον το ½ της συνολικής επιφάνειας της δεξαμενής

Ένα εξίσου σημαντικό κομμάτι που συνεισφέρει στην απαρτία της υγιεινής στον χώρο τον δεξαμενών είναι ο επαρκής αερισμός. Αυτός μπορεί να είναι είτε φυσικός, μέσω παραθύρων και ,γενικώς, ανοιγμάτων, είτε τεχνητός σε περίπτωση που καθίσταται αδύνατη η επίτευξη φυσικού αερισμού. Στην περίπτωση που γίνεται η χρήση μηχανικού εξαερισμού πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η δημιουργία ρευμάτων ,τα οποία μπορεί να αποτελέσουν αιτία κρυολογήματος . κ.

Εάν η θέρμανση των δεξαμενών επιτυγχάνεται με τεχνητά μέσα, η επιθυμητή θερμοκρασία του νερού είναι μεταξύ 24 και 25. Όσον αφορά τον αέρα περιβάλλοντος, προτείνεται να είναι, κατά 3 βαθμούς κελσίου ανώτερη της εκάστοτε θερμοκρασίας του νερού , ενώ η θερμοκρασία του αέρα στα αποδυτήρια, στις ντουζιέρες και στα αποχωρητήρια συστήνεται να διατηρείται μεταξύ 21 και 24 βαθμών κελσίου.

Η υγρασία των χώρων είναι επιθυμητό να μην ξεπερνά το 70%, καθώς σε μεγαλύτερο ποσοστό δημιουργεί μια αίσθηση δυσφορίας στους λουόμενους.

3.2.8 Εγκαταστάσεις εισαγωγής και εξαγωγής νερού

Σε ένα μεγάλο ποσοστό δεξαμενών γίνεται η χρήση ανακυκλοφορίας για τον καθαρισμό του νερού. Αυτό καθιστά αναγκαία την ύπαρξη επιπλέον επαρκή χώρου , με τον οποίο θα διευκολύνεται η πρόσβαση για την τοποθέτηση, επιθεώρηση και επισκευή των διυλιστηρίων και την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης. Συγχρόνως, η τοποθέτηση των ηλεκτρομηχανολογικών και άλλων δικτύων πρέπει να γίνεται μέσα σε προσπελάσιμες στοές ή επιθεωρημένους οχετούς .

Πέραν της τοποθέτησης των μηχανημάτων και εξαρτημάτων καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν και τα μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία τους. Κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου οι θερμοκρασίες είναι αρκετά χαμηλές, γεγονός που θέτει σαν προϋπόθεση την λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποφυγή καταστροφής των σωληνώσεων. Ακόμη, κατάλληλα μέτρα πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή διαρροών , καθώς αυτές αυξάνουν τον κίνδυνο πλημμύρας των εγκαταστάσεων.

Για να υδροδοτηθούν οι δεξαμενές λαμβάνει χώρα η πολλαπλή εισαγωγή και εξαγωγή του νερού. Όταν οι δεξαμενές απαρτίζονται από επιφάνεια που δεν ξεπερνά συνολικά τα 75 τ.μ πραγματοποιείται μόνο απλή εισαγωγή και εξαγωγή.

Κάθε σύστημα κυκλοφορίας νερού περιλαμβάνει στόμια εισροής και εκροής. Η τοποθέτηση τους πρέπει να γίνεται με κύριο στόχο την επίτευξη ομοιόμορφης κυκλοφορίας του νερού, καθώς και την διατήρηση ομοιόμορφου υπολειμματικού χλωρίου σε κάθε μέρος της δεξαμενής, χωρίς να δημιουργούνται θύλακες στάσιμου ή ανεπαρκώς χλωριωμένου νερού. Βέβαια, δεν έχουν όλες οι δεξαμενές το ίδιο σχήμα. Επομένως, σε περίπτωση που κάποια δεξαμενή έχει ακανόνιστο σχήμα, προβλέπεται ο ιδιαίτερος σχεδιασμός στομιών εισροής και εκροής για την πλήρη ανανέωση του νερού. του νερού.

Συγκεκριμένα , για τα στόμια εισροής πρέπει να πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις. Αρχικά , και δεν πρέπει να προεξέχουν για την αποφυγή ατυχημάτων, και οι αποστάσεις που τοποθετούνται δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 4.50 μ . Ακόμη, είναι σημαντικό να βρίσκονται σε βάθος 0,30 μ, για την αποφυγή έκλυσης του εν διαλύσει χλωρίου .Τέλος, σε δεξαμενές με μεγάλη επιφάνεια, στις οποίες τα στόμια εκροής βρίσκονται στο κέντρο τους, ,τα στόμια εισροής πρέπει να τοποθετούνται σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 4,50 μ. σε όλη την περίμετρο τους·

Αντιστοίχως , για τα στόμια εκροής, η μέγιστη απόσταση που πρέπει να τοποθετούνται είναι τα 6.00 μ. Όπως και τα στόμια εισροής, έτσι και τα στόμια εκροής, για λόγους ασφαλείας είναι υποχρεωτικό να μην προεξέχουν. Ακόμη, για δεξαμενές που θερμαίνονται η τοποθέτηση των στομιών εκροής πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν πιο χαμηλά. Τέλος,

καθίσταται αναγκαίος ο εφοδιασμός με ρυθμιζόμενα επιστόμια ή δικλίδες, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ρύθμιση παροχής σε κάθε ένα από αυτά.

Τα στόμια εκκένωσης αποτελούν , αναμφίβολα, αναπόσπαστο τμήμα κάθε κολυμβητικής δεξαμενής και πρέπει να βρίσκεται στο βαθύτερο σημείο της. Ο σχεδιασμός και η απόδοση τους πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να επιτυγχάνεται η πλήρης εκκένωση της δεξαμενής σε διάστημα 4 ωρών. Σε κάθε δεξαμενή πρέπει να προβλέπεται στόμιο εκκένωσης στο βαθύτερο σημείο της, τέτοιας αποχετευτικής ικανότητας που να είναι δυνατή η πλήρης εκκένωση της δεξαμενής σε διάστημα 4 ωρών. Το άνοιγμα της εκκένωσης πρέπει να καλύπτεται με κατάλληλη ανοξειδωτη σχάρα, η οποία πρέπει να διαθέτει ανοίγματα με συνολική επιφάνεια τουλάχιστον τετραπλάσια της διατομής του σωλήνα εκκένωσης.

3.3 Νερό κολυμβητικών δεξαμενών και εγκαταστάσεων

3.3.1 Παροχή και ποιότητα νερού δεξαμενών και εγκαταστάσεων

Η ποιότητα του νερού αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της υγιεινής των δεξαμενών και ,συνολικά, των εγκαταστάσεων. Προκειμένου να επιτευχθεί η υψηλή και κατάλληλη για την υγεία των χρηστών ποιότητα, το νερό πρέπει πληροί όλες τις χημικές και μικροβιολογικές προϋποθέσεις. Ωστόσο, είναι επιτρεπτή η χρήση υφάλμυρου νερού, αποκλειστικά και μόνο για τις ανάγκες των δεξαμενών και των υγειονομικών διευκολύνσεων, εφόσον το εγκρίνει η Υγειονομική υπηρεσία.

Το νερό των δεξαμενών πρέπει να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται, για να επιτυγχάνονται τα χημικά και μικροβιολογικά επίπεδα που απαιτούνται σύμφωνα με τους Κανονισμούς . Έπειτα , μέσω συνεχούς ροής ή ανακυκλοφορίας, πρέπει να γίνεται συνεχής ανανέωση του νερού , με ρυθμό τέτοιο ώστε να διασφαλίζεται η πλήρης ανανέωση του σε διάστημα μικρότερο των 4 ωρών. Σε περίπτωση που το απαιτούν οι χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις , είναι υποχρεωτικό να διασφαλίζεται η ολοκληρωτική ανανέωση του νερού .

Η τιμή του pH, για το νερό των δεξαμενών, πρέπει να διατηρείται μεταξύ 7,20 και 7,60 ή 8,00. Συγχρόνως, η τιμή της ολικής του αλκαλικότητας είναι αναγκαίο να κυμαίνεται μεταξύ των 80 mgHCO₃/L και 120 mgHCO₃/L, μετρούμενη με πορτοκαλόχρουν του μεθυλίου

Για την επίτευξη ασφαλούς κολύμβησης ,το νερό της δεξαμενής πρέπει να απολυμαίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα, με τις τιμές του pH του να είναι στα όρια που καθορίζονται στους Κανονισμούς. Ακόμη, τα επίπεδα της θολερότητας πρέπει να έχουν τις αποδεκτές τιμές και , η ύπαρξη της υπολειμματικότητας του απολυμαντικού να είναι επαρκής. Τέλος, είναι σημαντική η καθαριότητα, απολύμανση και συντήρηση των φίλτρων σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Ο τακτικός μικροβιολογικός έλεγχος του νερού των κολυμβητικών δεξαμενών είναι αναγκαίος. , για επιβεβαιώνεται η καταλληλότητα του. Τα αποτελέσματα κάθε ελέγχου κρίνονται αποδεκτά ή μη με βάση το περιεχόμενο των πινάκων 3.4 και 3.5, οι οποίοι , αντιστοίχως, παρουσιάζουν τις υποχρεωτικές μικροβιολογικές παραμέτρους του νερού των κολυμβητικών δεξαμενών ,και τα αποδεκτά όρια για τους παθογόνους μικροοργανισμούς και για τον *Staphylococcus aureus*.

Πίνακας 3.4: Υποχρεωτικές μικροβιολογικές παράμετροι νερού κολυμβητικών δεξαμενών.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Συγκέντρωση	Μέθοδος ανάλυσης.
Ολικός αριθμός βακτηριδίων στους 37ο C/ml για 24h. (*)	100	ISO 6222 (**)
Κολοβακτηριοειδή/100ml (*)	≤5	ISO 9308-1 (**)
E. coli/100ml (*)	μηδέν	ISO 9308-1 (**)
Pseudomonas aeruginosa/100ml (*)	μηδέν	ISO16266 (**)
<p>(*) διαπιστευμένες μέθοδοι σύμφωνα με το ISO 17025</p> <p>(**)μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως μέθοδοι ανάλυσης και ισοδύναμες μέθοδοι όπως AFNOR, APHA, AOAC, NMKL, EPA.</p>		

Πίνακας 3.5: Παθογόνοι μικροοργανισμοί και Staphylococcus aureus

Παράμετρος	Αποδεκτή συγκέντρωση
Staphylococcus aureus/100ml	≤100
Παθογόνοι μικροοργανισμοί	Απουσία

Η συλλογή του δείγματος του νερού πρέπει να γίνεται με τη διαδικασία κατάδυσης, όπου αποστειρωμένη ανοιχτή φιάλη θα κινείται με σταθερή ταχύτητα προς τα μπρος κάτω από την επιφάνεια του νερού μέχρι αυτή να γεμίσει. Για δεξαμενές που απολυμαίνονται με χλώριο είναι αναγκαία η προσθήκη ανάλογης συγκέντρωσης υποθειώδες νατρίου, το οποίο συμβάλει στη διαδικασία εξουδετέρωσης του υπολείμματος νατρίου. Η πλύση της φιάλης είναι απαγορευτική, καθώς, διαφορετικά, αφαιρείται το υποθειώδες νάτριο. Όσον αφορά την συγκέντρωση υποθειώδους νατρίου, η ελάχιστη τιμή που πρέπει να έχει είναι 18mg/L, ενώ σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, για εξουδετέρωση του απολυμαντικού, θα γίνεται η χρήση χρησιμοποιείται κατάλληλων χημικών ουσιών.

Για μία αποτελεσματική και αντιπροσωπευτική εικόνα της υγειονομικής κατάστασης του νερού, οι ώρες και μέρες, η συχνότητα και τα σημεία της δοσοληψίας πρέπει να ποικίλουν. Η καταλληλότερη περίοδος για την συλλογή του νερού είναι αυτή, στην οποία παρευρίσκεται μέσα στην δεξαμενή το μεγαλύτερο πλήθος ατόμων. Τέλος, είναι σημαντικό να συμπεριλαμβάνονται στη δειγματοληψία, και τα σημεία που βρίσκονται κοντά στο νερό της δεξαμενής και στον σωλήνα εκροής.

3.3.2 Σύστημα ανακυκλοφορίας, διύλιση και απολύμανση

Η λειτουργία του συστήματος ανακυκλοφορίας πρέπει να είναι αδιάλειπτη καθ' όλη τη διάρκεια χρήσης της δεξαμενής. Ακόμη, αν είναι αναγκαίο, το σύστημα ανακυκλοφορίας είναι ενεργό και σε ώρες μη λειτουργίας της δεξαμενής για τόσο χρόνο όσον απαιτείται προς εξασφάλιση νερού διαυγούς και αρκούντως ικανοποιητικού από μικροβιολογικής άποψης. Επίσης, είναι σημαντικό να εξασφαλίζεται ο απαιτούμενος ρυθμός ανανέωσης του νερού, καθώς και να συμπεριλαμβάνονται τουλάχιστον αντλία ή αντλίες, διασωλήνωση, φίλτρο ή φίλτρα, σύστημα ρύθμισης νερού, σύστημα απολύμανσης και άλλα αναγκαία.

Ο χρόνος λειτουργίας του συστήματος ανακυκλοφορίας εξαρτάται, κυρίως, από το μέγεθος της δεξαμενής. Σε περίπτωση που μια δεξαμενή έχει χωρητικότητα άνω των 1250 κυβικών μέτρων είναι υποχρεωτική η αδιάκοπη λειτουργία του συστήματος ανακυκλοφορίας καθ' όλη την κολυμβητική περίοδο. Ωστόσο, κατά τις νυκτερινές ώρες υπάρχει δυνατότητα μείωσης του ρυθμού ανανέωσης του νερού μέχρι του ημίσεως του κανονικού. Η χρήση των δεξαμενών, στις ώρες που το σύστημα ανακυκλοφορίας υπολειπεται ή είναι εκτός λειτουργίας απαγορεύεται. Επομένως, πρέπει να υπάρχουν σημάνσεις και πινακίδες που ενημερώνουν τους λουόμενους για την απαγόρευση χρήσης της δεξαμενής. Τέλος, όσον αφορά το είδος των υλικών που χρησιμοποιούνται για τα

συστήματα, τον εξοπλισμό, τις σωληνώσεις, τους εναλλάκτες θερμότητας, τις αντλίες, τα φίλτρα κ.λπ., εξαρτάται από την ποιότητα του χρησιμοποιούμενου νερού.

Οι αντλίες που χρησιμοποιούνται στις δεξαμενές πρέπει να είναι τύπου «Self Priming», δηλαδή υδραντλίες αυτόματης αναρρόφησης. Μέσω των αντλιών είναι σημαντικό να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη παροχή υπό το μέγιστο υδραυλικό φορτίο, το οποίο δυνατό να αναπτυχθεί στα διυλιστήρια. Τα υλικά κατασκευής τους πρέπει να είναι 100% ανοξειδωτά, όπως μπρούντζο ή πλαστικό ή καλής ποιότητας ματέμι (cast iron). Σε περίπτωση βλάβης ή διακοπής της λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων για σκοπούς συντήρησης, πρέπει να διακόπτεται αμέσως η λειτουργία της δεξαμενής μέχρι πλήρους αποκατάστασης της βλάβης και ανανέωσης του νερού, εκτός και εάν διατίθεται εφεδρικό αντλητικό συγκρότημα. Τέλος, για αντλίες που βρίσκονται σε στάθμη ψηλότερη του νερού της δεξαμενής, πρέπει να τοποθετηθεί δικλίδα αντεπιστροφής στο σωλήνα αναρρόφησης,

Όπως και για τις αντλίες, έτσι και τους θερμαντήρες νερού, τα υλικά κατασκευής τους πρέπει να είναι ανοξειδωτά. Για δεξαμενές που θερμαίνονται, η τοποθέτηση των θερμαντικών στοιχείων γίνεται στην γραμμή τροφοδότησης, ώστε να επιτυγχάνεται η συνολική ή μερική θέρμανση του ανακυκλοφορούντος νερού. Ακόμη, επιβάλλεται ο αυτόματος έλεγχος της θερμοκρασίας του νερού, ενώ απαγορεύεται η απευθείας τοποθέτηση θερμαντικών στοιχείων εντός της δεξαμενής. Τέλος, ο εξαερισμός και οι τήρηση των κανόνων ασφαλείας στους χώρους των λεβητοστασίων αποτελούν απαραίτητα στοιχεία για την αποφυγή ατυχημάτων.

Αναμφίβολα, σε κάθε σύστημα ανακυκλοφορίας επιβάλλεται η ύπαρξη τριχοπαγίδας, η κατασκευή και τοποθέτηση της οποίας θα γίνεται με κύριο κριτήριο την ταχεία αποσύνδεση και τον εύκολο καθαρισμό της. Όσον αφορά τα ανοίγματα των τριχοπαγίδων, πρέπει να διαθέτουν συνολική επιφάνεια τουλάχιστον δεκαπλάσια της επιφάνειας της διατομής των στομιών εισαγωγής του νερού στη δεξαμενή. Τέλος, κατά την διάρκεια του καθαρισμού πρέπει να γίνεται διακοπή της ροής με την χρήση κατάλληλων δικλίδων.

Το σύστημα των σωληνώσεων αποτελεί, ίσως, το βασικότερο τμήμα του συστήματος ανακυκλοφορίας. Συνεπώς, το πλήθος των προϋποθέσεων που πρέπει να πληροί είναι μεγάλο. Αρχικά, στο σύστημα σωληνώσεων πρέπει να περιλαμβάνεται στόμιο εκκένωσης, το οποίο θα τοποθετείται στο χαμηλότερο σημείο του, για την απομάκρυνση της συγκεντρωμένης σκωρίας σιδήρου και των υπόλοιπων ιζημάτων. Ακόμη, είναι απαραίτητο να υπάρχει ένας μετρητής παροχής, με το οποίο θα γίνεται έλεγχος της ποσότητας του νερού που διέρχεται μέσα από το σύστημα, κατά τη διάρκεια λειτουργίας του. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το νερό της δεξαμενής είναι αναγκαίο να υπόκειται σε

εργαστηριακές εξετάσεις για τακτά χρονικά διαστήματα, γεγονός το οποίο καθιστά απαραίτητη την ύπαρξη στομίων για την εύκολη και αποτελεσματική λήψη δειγμάτων νερού. Τέλος, η παροχετευτική ικανότητα των σωληνώσεων πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του συστήματος ανακυκλοφορίας της δεξαμενής, και συνδέσεις με ωτίδες ή άλλοι λυόμενοι σύνδεσμοι πρέπει να παρεμβάλλονται κατά διαστήματα ώστε να είναι δυνατή η ταχεία αφαίρεση κάθε τμήματος προς καθαρισμό και συντήρηση.

Για την εξασφάλιση του απαιτούμενου, σύμφωνα με τους Κανονισμούς, ρυθμού ανανέωσης του συστήματος ανακυκλοφορίας ,είναι υποχρεωτική η ύπαρξη κατάλληλου συστήματος διύλισης του νερού. Εφόσον , μια μονάδα διύλισης υποχρεούται να εξυπηρετεί περισσότερες από μια δεξαμενές, είναι απαραίτητο αυτή να επαρκεί για την ταυτόχρονη λειτουργία του συνόλου των δεξαμενών. Το υλικό διύλισης αρχικού πάχους τουλάχιστον 0,90 μ. πρέπει να αποτελείται από κατάλληλα διαβαθμισμένη γωνιώδη άμμο κατάλληλη για διυλιστήρια και χάλικες, η οποία πρέπει να έχει ενεργό διάμετρο 0,3 έως 0,8 χιλ. και συντελεστή ομοιομορφίας όχι ανώτερο του 1,75, να είναι απαλλαγμένη από άργιλο, οργανικές ουσίες ή ευδιάλυτα υλικά, καθώς και να πλένεται καλά πριν τη χρήση της. Ο ελάχιστος απαιτούμενος κενός χώρος, μεταξύ της επιφάνειας της άμμου και των άνωθεν αυτής αγωγών υπερχειλίσης των νερών καθαρισμού, είναι 0,45 μ..

Το σύστημα απολύμανσης του νερού αποτελεί μέρος του συστήματος ανακυκλοφορίας και πρέπει να έχει ικανότητα η οποία να εξασφαλίζει την αποτελεσματική απολύμανση και ταυτόχρονα την δημόσια υγεία. Η καταλληλότερη μέθοδος απολύμανσης που εφαρμόζεται είναι αυτή, στην οποία γίνεται προσθήκη χλωρίου υπό τη μορφή υδατικού διαλύματος υποχλωριώδους ασβεστίου ή νατρίου ή χλωρίου. Στην περίπτωση αυτή, όπου το δραστικό στοιχείο του απολυμαντικού είναι το χλώριο , το μη σταθεροποιηθέν ελεύθερο υπόλειμμα χλωρίου στο νερό της δεξαμενής που μετρείται πρέπει , αναλόγως του pH του νερού, να κυμαίνεται στις τιμές συγκέντρωσης που παραχωρούνται στον πίνακα 3.6

Πίνακας 3.6: Ελάχιστο υπόλειμα χλωρίου mg/L.

ph	Σταθεροποιηθέν με κυανουρικό οξύ (30 mg/L- 100mg/L)	
7.2	1.00	0.40
7.3	1.00	0.40
7.4	1.00	0.40
7.5	1.00	0.40
7.6	1.25	0.50
7.7	1.50	0.60
7.8	1.75	0.70
7.9	2.00	0.80
8.0	2.50	1.00

Η μέγιστη αποδεκτή τιμή του ελεύθερου υπολείμματος χλωρίου για την χρήση σταθεροποιητή κυανουρικού οξέως είναι 4mg/L. Αντιθέτως, αν δεν γίνεται χρήση κυανουρικού οξέως, η ανώτατη αποδεκτή τιμή του ελεύθερου υπολείμματος χλωρίου είναι η τιμή των 3 mg/L.

3.4 Λειτουργία και συντήρηση κολυμβητικών δεξαμενών

3.4.1 Υπεύθυνος λειτουργίας δημόσιας και ιδιωτικής δεξαμενής

Σε κάθε κολυμβητική δεξαμενή , είτε δημόσια, είτε ιδιωτική, είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός υπεύθυνου λειτουργίας, ο οποίος θα ορίζεται από το Διαχειριστή ή τη Διαχειριστική Επιτροπή . Μέρимνά του είναι η ομαλή και σύμφωνα με τις υπάρχουσες νομοθεσίες λειτουργία και συντήρηση της δεξαμενής.

Ο υπεύθυνος λειτουργίας πρέπει να είναι φυσικό πρόσωπο, το οποίο έχει συμπληρώσει 21^ο έτος της ηλικίας του και, παράλληλα, να είναι πολίτης της Δημοκρατίας ή Κράτους Μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή κατά την περίοδο επιλογής του ως υπεύθυνου να είναι σύζυγος ή τέκνο πολίτη της Δημοκρατίας και να έχει τη συνήθη διαμονή του στην Ελλάδα. Ακόμα, είναι απαραίτητο να διαθέτει απολυτήριο λυκείου ή ισοδύναμο αυτού προσόν και να έχει διατηρήσει το ποινικό του μητρώο καθαρό. Επιπλέον, στην κατοχή του πρέπει να έχει πιστοποιητικό υγείας και πρώτων βοηθειών. Τέλος, το Δίπλωμα Ναυαγοσωστικής θεωρείται απαραίτητο , μονάχα εφόσον ο υπεύθυνος λειτουργίας εκτελεί και χρέη επόπτη ασφάλειας.

Οι υποχρεώσεις του υπεύθυνου λειτουργίας είναι ποικίλες. Για το λόγο αυτό, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, πρέπει να κατέχει αρκετές δεξιότητες και να πληροί πολλές προϋποθέσεις. Κύρια μέριμνα του είναι η καλή λειτουργία και συντήρηση όλων των εγκαταστάσεων, με την αξιοποίηση κατάλληλου εκπαιδευμένου ή πεπειραμένου προσωπικού. Συνάμα, είναι αυτός ο οποίος εντοπίζει την ανελλιπή, σε όλες τις ώρες λειτουργίας και χρήσης της δεξαμενής, παρουσία προσωπικού εποπτείας των λουομένων. Ακόμη, είναι αρμόδιος για να ελέγχει το πλήθος των ατόμων που εισέρχονται μέσα στην δεξαμενή. Επιπλέον είναι υπεύθυνος για την καλή και υγιεινή κατάσταση του νερού, ελέγχοντας τις διαδικασίες της ανανέωσης , του καθαρισμού, της απολύμανσης και των χημικών και μικροβιολογικών εξετάσεων. Τέλος, πρέπει να εξασφαλίζει την ανάρτηση την προειδοποιητικών ή ενημερωτικών πινακίδων, σε μέρος που είναι εμφανές για τους λουόμενους και τους επισκέπτες της δεξαμενής

3.4.2 Καθαριότητα δεξαμενών

Για την τήρηση των κανόνων υγιεινής στους χώρους των δεξαμενών, είναι απαραίτητη η εκπλήρωση μιας σειράς προϋποθέσεων. Μία από αυτές είναι η εξασφάλιση της καθαριότητας των δεξαμενών σε όλη τη διάρκεια λειτουργίας τους. Ακόμη, κάθε 24 , τουλάχιστον , πρέπει να απομακρύνονται ολοκληρωτικά όλες οι ορατές ακαθαρσίες που βρίσκονται στην δεξαμενή. Όσον αφορά, τα αποδυτήρια, τα αποχωρητήρια, τις ιματοθήκες και γενικά όλους τους χώρους των εγκαταστάσεων, είναι απαραίτητη η διατήρηση της καθαριότητας τους κατά τη διάρκεια λειτουργίας της δεξαμενής. Τέλος, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υγειονομικής Υπηρεσίας, επιβάλλεται ο τακτικός καθαρισμός όλων των επιφανειών των αποχωρητηρίων με απολυμαντικό υγρό,

Για βέλτιστη υγιεινή στα ενδύματα λούσεως και στα προσόψια είναι απαραίτητη η καλή πλύση τους, με την χρήση σαπουνιού ή απορρυπαντικού , σε συνδυασμό με ζεστό νερό. Εφόσον, αυτά χορηγούνται σε διαφορετικό χρήστη, πρέπει προηγουμένως να λαμβάνει χώρα η διαδικασία αποστείρωσης τους. Ακόμη, η χρήση τους επιτρέπεται μονάχα εφόσον έχουν στεγνώσει πλήρως, ενώ η άμεση ή έμμεση επαφή τους με ακάθαρτα ρούχα ή ακαθαρσίες δεν επιθυμείται.

3.4.3 Επόπτες ασφαλείας και άλλο προσωπικό δημόσιας και ιδιωτικής δεξαμενής

Οι επόπτες ασφαλείας είναι υπεύθυνοι για την επιβολή της τάξης και συμμόρφωσης στους χώρους των δεξαμενών. Είναι υποχρέωση τους να παρευρίσκονται στο χώρο και να τον επιβλέπουν καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας των δεξαμενών. Ο αριθμός τους εξαρτάται από το μέγεθος και είδος της δεξαμενής. Στον πίνακα 3.7 , παρουσιάζεται ο αριθμός και τα προσόντα που πρέπει να έχουν οι επόπτες ασφαλείας των κατηγοριών Α και Β , καθώς και τα προσόντα που είναι απαραίτητα για το Διοικητικό προσωπικό , με βάση τον τύπο και το μέγεθος της δεξαμενής.

Πίνακας 3.7:Αριθμός και προσόντα προσωπικού δημόσιων και ιδιωτικών δεξαμενών κατηγοριών Α και Β

Τύπος δεξαμενής	Μέγεθος	Επόπτες ασφαλείας		Διοικητικό προσωπικό
		Αριθμός	Προσόντα	
Δημόσια	Μικρή	1	Πιστοποιητικό Υγείας. Δίπλωμα Ναυαγοσωστικής. Πιστοποιητικό πρώτων Βοηθειών	Πιστοποιητικό υγείας. Πιστοποιητικό πρώτων βοηθειών.
	Μεσαία	1/300		
	Μεγάλη	λουόμενους		
Ιδιωτική	Κατ. Α	1		
	Κατ.Β	1		

Τα αναφερόμενα στον Πίνακα 3.7 πιστοποιητικά και διπλώματα πρέπει: να βρίσκονται πάντοτε σε ισχύ, με ευθύνη του κατόχου τους και θα ελέγχονται από το Διαχειριστή ή τον υπεύθυνο λειτουργίας της δεξαμενής. Για αντίστοιχα πιστοποιητικά ή διπλώματα που προέρχονται από άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εφαρμόζονται οι πρόνοιες του περί Αναγνώρισης των Επαγγελματικών Προσόντων Νόμου του 2008.

3.4.4 Υποχρεώσεις λουομένων δημόσιας και ιδιωτικής

Για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία τόσο στις δημόσιες, όσο στις ιδιωτικές δεξαμενές, είναι απαραίτητη η συμμόρφωση των λουόμενων με τους υπάρχοντες κανονισμούς .Η χρήση της δεξαμενής από άτομα που πάσχουν από μεταδοτικές ασθένειες είναι απαγορευτική. Εφόσον , κάποιος λουόμενος έχει κάποια πληγή σε οποιοδήποτε σημείο του σώματος του, πρέπει να ενημερώνει τον ιατρό και τους αρμόδιους του χώρου, και είναι καλό να αποφεύγουν την λούση. Πριν από κάθε χρήστη της δεξαμενής, οι λουόμενοι είναι υποχρεωμένοι να επισκεφθούν τα αποχωρητήρια και έπειτα να πλυθούν με ζεστό ή κρύο νερό και σαπούνι. Η πλύση τους πρέπει να είναι αρκετά καλή , προς πλήρη απομάκρυνση των υπολειμμάτων του σαπουνιού. Ακόμη, αν ο λουόμενος επιθυμεί να ουρήσει πρέπει να εξέλθει από την πισίνα, να επισκεφθεί τα αποχωρητήρια και στην πορεία να πλυθεί ξανά με τον τρόπο που αναφέρθηκε προηγουμένως. Για λουόμενους με μακριά κόμη, είναι απαραίτητη η χρήση ειδικού αδιάβροχου καλύμματος κεφαλής. Ακόμη, η διέλευση ζώων εντός της δεξαμενής , αλλά και, γενικώς, εντός των εγκαταστάσεων του κτιρίου απαγορεύεται . Απαγορεύονται επίσης ,τα ζωηρά και επικίνδυνα παιχνίδια εντός των χώρων των διάφορων εγκαταστάσεων Σε περίπτωση που κάποιος λουόμενος ή

θεατής δεν τηρεί τους παραπάνω κανονισμούς, πρέπει να αποβάλλεται από το χώρο. Τέλος, οι υποχρεώσεις λουομένων αναρτώνται δημόσια στο χώρο της δεξαμενής, σε περίοπτη θέση, και ισχύουν προαιρετικά.

3.4.5 Μέτρα ασφάλειας δημόσιας και Ιδιωτικής δεξαμενής

Σε κάθε δεξαμενή πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ασφάλειας ,τα οποία πρέπει να αυξάνονται κλιμακωτά ανάλογα και με το μέγεθος της δεξαμενής. Αρχικά , είναι απαραίτητη η ύπαρξης μιας ή περισσότερων ελαφριών ραβδών , με ικανή αντοχή και μήκος μεγαλύτερο από το ήμισυ του πλάτους της. Ακόμη, πρέπει να υπάρχουν ένα ή περισσότερα ριπτόμενα κυκλικά σωσίβια, αναρτημένα σε επίκαιρα σημεία της δεξαμενής, εσωτερικής διαμέτρου μέχρι 0,40 μ. με προσδεμένο ασφαλώς ισχυρό σχοινί, μήκους τουλάχιστον ίσου προς το μέγιστο πλάτος της δεξαμενής. Ο αριθμός των σωσιβίων αυτών καθορίζεται, ώστε να αντιστοιχεί τουλάχιστον ένα σωσίβιο ανά 60 μ. της περιμέτρου της δεξαμενής, ή κλάσμα των 60 μ. Επιπλέον, για μεγάλες δημόσιες δεξαμενές είναι απαραίτητο να υπάρχει έδρα επαρκούς ύψους για τους επόπτες ασφάλειας, πλησίον του βαθέως τμήματος της δεξαμενής (βάθος 1,50 μ.), για να παρέχεται σ' αυτούς πλήρης και ανεμπόδιστη θέα της δεξαμενής. Τέλος, είναι υποχρεωτικό κάθε εγκατάσταση να περιέχει κουτί πρώτων βοηθειών, το οποίο να είναι κατάλληλα εφοδιασμένο και διαφυλασσόμενο σε άριστη κατάσταση, και σε περίπτωση μεγάλων δημοσίων δεξαμενών , να υπάρχει επιπλέον χώρος που να προορίζεται για επείγουσα περίθαλψη ατυχημάτων, με κατάλληλο προς τούτο εξοπλισμό,

3.5 Ειδικές διατάξεις

Οι Κανονισμοί της Διεθνούς Ομοσπονδίας και οι οδηγίες του Ελληνικού Οργανισμού Αθλητισμού είναι εκείνοι που καθορίζουν και επιτρέπουν την τοποθέτηση των μηχανολογικών εγκαταστάσεων των αθλητικών δεξαμενών. Κανένας μηχανολογικός εξοπλισμός δεν επιτρέπεται να εγκατασταθεί ,δίχως την τήρηση του παραπάνω κανονισμού, όταν οι δεξαμενές προορίζονται για τη διεξαγωγή ολυμπιακών, διεθνών ή και εθνικών αγώνων. Ωστόσο, σε περίπτωση που οι ανάγκες προσαρμογής σε αθλητικές απαιτήσεις και πρότυπα το επιβάλλουν, είναι αποδεκτή η τροποποίηση κάποιων σχετικών κανονισμών, μετά την εξασφάλιση της σύμφωνης γνώμης του Ε.Ο.Α. και νοουμένου ότι διασφαλίζονται η υγεία, η ασφάλεια και η προσβασιμότητα των κολυμβητών και των επισκεπτών της δεξαμενής.

3.6 Γενικές διατάξεις

Για την επίτευξη των βέλτιστων συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας στο χώρο κάθε δεξαμενής, είναι απαραίτητο να τηρούνται όλες εκείνες οι προϋποθέσεις που θέτουν οι υγειονομικές διατάξεις που περιέχονται σε οποιοδήποτε Νόμο, σχετικά με τη συλλογή, συγκέντρωση και διάθεση απορριμμάτων, το απασχολούμενο προσωπικό, την ύδρευση, την αποχέτευση, τη διατήρηση και κάτω από υγιεινούς όρους παροχή τροφίμων και ποτών, και οποιοδήποτε άλλο θέμα που αφορά την κατάσταση και τη λειτουργία της δεξαμενής.

Σε αυτό το σημείο δεν θα μπορούσε να παραλειφθεί το γεγονός ότι κάθε απασχολούμενος στο χώρο της δεξαμενής είναι υποχρεωμένος να υπόκειται σε μια σειρά εξετάσεων, με τις οποίες θα εξασφαλίζεται το πιστοποιητικό υγείας τους. Χωρίς την παροχή πιστοποιητικού υγείας είναι απαγορευτική η εργασία στους χώρους των δεξαμενών. Σύμφωνα , λοιπόν, με τους Κανονισμούς 44 και 46, όσα άτομα επιθυμούν να εργαστούν σε χώρους κολυμβητηρίων πρέπει να επιδέχονται εξετάσεις, στις οποίες περιλαμβάνονται ο έλεγχος για φυματίωση, η διεξαγωγή της δερμοαντίδρασης Mantoux, η ακτινογραφία θώρακος και ο εργαστηριακός αιματολογικός έλεγχος για την Ηπατίτιδα Β, Ηπατίτιδα C και HIV/AIDS. Όλες οι εξετάσεις , αν δεν υπάρξει κάποιο πρόβλημα στην πορεία, λαμβάνουν χώρα μια φορά το έτος , εκτός από αυτή του θώρακος η οποία πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε πέντε χρόνια

Εκτός από τις εξετάσεις που αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο, κάθε εργαζόμενος σε κολυμβητική δεξαμενή, υποχρεούται να εμβολιάζεται για την αποφυγή μολύνσεων του. Στους εμβολιασμούς αυτούς συμπεριλαμβάνονται, ο εμβολιασμός Διφθερίτιδας – Τετάνου με τουλάχιστον 3 δόσεις εμβολίου και ενισχυτική δόση κάθε 10 χρόνια, εμβολιασμός με 3 δόσεις Ηπατίτιδας Β, και εμβολιασμός με το συζευγμένο εμβόλιο Μηνιγγιτιδόκοκκου C.

Η έκδοση των πιστοποιητικών υγείας λαμβάνει χώρα από εξουσιοδοτημένους Ιατρικούς Λειτουργούς του Κρατικού Τομέα και η διάρκεια ισχύς τους είναι ενός έτους. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι πάνω κανόνες ισχύουν προαιρετικά, όπου μπορούν να εφαρμοστούν, και για τις ιδιωτικές δεξαμενές κατηγοριών Γ και Δ, με ευθύνη του Διαχειριστή ή της Διαχειριστικής Επιτροπής.

Κεφάλαιο4: Το δημοτικό κολυμβητήριο Κοζάνης

4.1 Γενικά για το κολυμβητήριο

Το Δημοτικό Κολυμβητήριο Κοζάνης αποτελεί μέρος του Δημοτικού Αθλητικού Κέντρου (ΔΑΚ) Κοζάνης, το οποίο βρίσκεται στην δυτική πλευρά της πόλης και καταλαμβάνει μια τεράστια έκταση. Επίσης αποτελεί ενιαία μονάδα με το Κλειστό Αθλητικό Γυμναστήριο, με το οποίο παρόλο που δεν βρίσκεται σε επαφή, έχουν μια πολύ μικρή απόσταση. Ο χώρος του Κολυμβητηρίου είναι Κλειστός. Οι παρούσες εγκαταστάσεις έχουν δομηθεί πάνω στη βάση του προϋπάρχοντος Ανοιχτού Κολυμβητηρίου. Η αρχική κατασκευή, η οποία χρονολογείται το 1978 έγινε κατά βάση από τσιμέντο, ενώ για την μεταγενέστερη μετατροπή του σε Κλειστού τύπου έγινε η χρήση μεταλλικών πάνελ. Στον κλειστό αυτό χώρο συμπεριλαμβάνονται δύο πισίνες, μια μεγάλη 25 μέτρων με 6 διαδρομές καθώς και μία μικρή. Τέλος, το κολυμβητήριο λειτουργεί από τον Οργανισμό Αθλητισμού Πολιτισμού και Νεολαίας του Δήμου Κοζάνης.

4.2 Αναλυτική περιγραφή του κολυμβητηρίου

4.2.1 Κέλυφος

Το κέλυφος του κολυμβητηρίου αποτελείται από μεταλλικά πάνελ και κουφώματα αλουμινίου, τα οποία βέβαια είναι παλαιού τύπου, κάτι το οποίο έχει αρκετά αρνητική επίπτωση για την γενική εικόνα του. Τόσο η μόνωση, η οποία επιτυγχάνεται με αφρό πολυουρεθάνης όσο και η επιφάνεια των πάνελ βρίσκονται σε μια κακή κατάσταση. Εξίσου σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η συναρμογή των υαλοπινάκων στα κουφώματα είναι προβληματική σε μεγάλο βαθμό. Σύμφωνα, λοιπόν, με όλα τα παραπάνω έχουμε ως αποτέλεσμα την ελλιπή θερμομονωτική συμπεριφορά του κτιρίου, η οποία χρίζει άμεση αποκατάσταση. Σε αυτό το σημείο δημιουργείται ένα εύλογο ερώτημα, εάν δηλαδή η στέγη έχει την ικανότητα να παραλάβει φέρον φορτίο, π.χ. από ηλιακούς συλλέκτες, καθώς όπως είδαμε και παραπάνω η χρήση των πάνελ δεν είναι η επιθυμητή.

Όσον αφορά την έκταση του κολυμβητηρίου, αυτή αγγίζει τα $1695.36 \mu^2$, ενώ η επιφάνεια της στέγης είναι $1511.95 \mu^2$. Ακόμη, στο χώρο του κτιρίου συμπεριλαμβάνεται και ένα υπόγειο έκτασης $75.2 \mu^2$, το οποίο λειτουργεί κυρίως ως μηχανοστάσιο. Ο χώρος του κτιρίου περιέχει μονάχα ένα όροφο, γεγονός που είναι φανερό από τις τιμές που δόθηκαν προηγουμένως. Είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να αναφερθεί ότι οι πληροφορίες σχετικά με τις τιμές της έκτασης του χώρου, δόθηκαν από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, η οποία θεωρείται αρκετά αξιόπιστη.

4.2.2 Χαρακτηριστικά επιμέρους χώρων-στοιχεία χρήσης

Το κολυμβητήριο αποτελείται από όλους εκείνους του χώρους που κρίνονται αναγκαίοι σύμφωνα με την νομοθεσία για την λειτουργία μιας πισίνας. Συγκεκριμένα, ο εσωτερικός χώρος του κολυμβητηρίου απαρτίζεται από κερκίδες, αποδυτήρια, χώρο γραμματειακής υποστήριξης, αποθηκευτικούς χώρους και μηχανοστάσιο. Το μηχανοστάσιο βρίσκεται στο υπόγειο της κατασκευής, ενώ όλοι οι υπόλοιποι χώροι βρίσκονται στο ισόγειο. Ο χώρος γραμματειακής υποστήριξης μπορεί να θεωρηθεί επαρκής για το πλήθος των ατόμων που παρευρίσκονται σε αυτόν. Εξίσου άνετοι και επαρκής είναι και οι χώροι της πισίνας και των αποδυτηρίων. Ωστόσο, ο χώρος του λεβητοστασίου είναι μικρός, και μη σωστά δομημένος, με αποτέλεσμα να μην παρέχει την κατάλληλη άνεση των ατόμων που εργάζονται εκεί.

Όσον αφορά τη λειτουργία του κολυμβητηρίου, αυτή είναι αδιάκοπη καθ' όλη την διάρκεια του έτους, Ωστόσο, λόγω συντήρησης, κατά τη χρονική περίοδο μεταξύ 15/7 και 15/9 παραμένει κλειστό.. Οι ώρες λειτουργίας του είναι από 9 π.μ. έως 10.30 μ.μ. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται αναλυτικά το τυπικό ωρολόγιο πρόγραμμα παρουσίας των επισκεπτών, είτε αυτοί είναι αθλητές, είτε συνοδοί

Πίνακας 4.1: Ωρολόγιο πρόγραμμα παρουσίας αθλητών και συνοδών (οι τιμές αναφέρονται σε περίοδο μια ώρας)

	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο
9:00 - 10:00	-	15	15	15	-	10
10:00 - 11:00	15	-	15	-	15	
11:00 - 12:00	4	4	4	4	4	
12:00 - 13:00	25	25	25	25	25	
13:00 - 14:00						30
14:00-15:00						
15:00-16:00	200	200	200	200	200	30
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:30	30	45	30	45	30	-
20:30-21:30						-
21:30-22:30						

4.2.3 Ενεργειακά συστήματα

Το Κολυμβητήριο, όπως και κάθε χώρος που έχει κολυμβητική δεξαμενή, χρίζει την κάλυψη θέρμανσης σε ετήσια βάση τόσο για τις απαιτήσεις της πισίνας όσο και του νερού χρήσης των αθλητών. Ακόμη, κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου είναι αναγκαία η θέρμανση όλων των εσωτερικών χώρων. Παρόλο που η ψύξη του εσωτερικού κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου είναι σημαντική, δεν εφαρμόζεται σε κανέναν από τους χώρους του κτιρίου, πλην αυτού της γραμματειακής υποστήριξης.

Για την χρονική περίοδο μεταξύ 15/10 και 15/5 χρησιμοποιείται ως μέσο θέρμανσης, τόσο του χώρου, όσο και του νερού της πισίνας η τηλεθέρμανση. Ως γνωστόν η τηλεθέρμανση είναι ένα θετικό προνόμιο που παρέχεται στους κατοίκους της Κοζάνης, με το κόστος κατανάλωσης της να είναι σχετικά μικρό. Ωστόσο, η χρήση της δεν είναι εφικτή καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου, με αποτέλεσμα για την κάλυψη των αναγκών του κολυμβητηρίου σε θέρμανση, κατά την διάρκεια των υπόλοιπων μηνών του έτους, να γίνεται η χρήση συμβατικού καυστήρα πετρελαίου. Για την θέρμανση των χώρων γίνεται η χρήση θερμαντικών σωμάτων, τα οποία όμως είναι πεταλαιωμένου τύπου και χρίζουν άμεσης αλλαγής. Επιπρόσθετα, υπάρχει η δυνατότητα θέρμανσης με αέρα μέσω συστήματος τοπικών, κρεμαστών, ανεμιστήρων συνδεδεμένων με δίκτυο νερού, η οποία εν τούτοις δεν αξιοποιείται.

Όσον αφορά τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, το κολυμβητήριο δεν έχει καμία εγκατάσταση παρόλο που διαθέτει μεγάλο αξιοποιήσιμο χώρο

Στον πίνακα 2, που βρίσκεται παρακάτω παρατίθενται τα στοιχεία των ενεργειακών συμβατικών συστημάτων, που χρησιμοποιούνται τόσο για την κάλυψη θερμικών όσο και για την κάλυψη ψυκτικών αναγκών

Πίνακας 4. 2 – Συμβατικά ενεργειακά συστήματα κάλυψης θερμικών & ψυκτικών αναγκών

Σύστημα	Αριθμός μονάδων (-)	Ισχύς (KW)
Λέβητας (πετρελαίου)	1	581.5
Θερμικός υποσταθμός T/Θ	3	697.8 (=3x232.6)
Ψυκτικές μονάδες split units	1	3.52

Για τον επαρκή φωτισμό του κτιρίου και την λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών γίνεται η χρήση ηλεκτρικού ρεύματος .Συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται λαμπτήρες φθορισμού κυρίως, αλλά και μερικοί λαμπτήρες φθορίου. Σε σχετικά μεγάλο αριθμό βρίσκονται στο χώρο και προβολείς αλογόνου. Αναλυτικότερα, στον πίνακα 4.3, γίνεται παράθεση των στοιχείων των ηλεκτρικών συσκευών και των συστημάτων ηλεκτρικών καταναλώσεων.

Πίνακας 4.3 – Στοιχεία ηλεκτρικών συσκευών & συστημάτων ηλεκτρικών καταναλώσεων.

Σύστημα	Αριθμός μονάδων (-)	Ισχύς (KW)
Λαμπτήρας Φθορισμού	54	$54 \times 0.038 = 2.052$
Λαμπτήρας Φθορίου	5	$5 \times 0.022 = 0.11$
Προβολείς Αλογόνου Μετάλλου HQI	20	$20 \times 0.4 = 8$
Αερόθερμο (αποδυτήρια)	5	$5 \times 1.75 = 8.75$
TV (γραφείο)	1	0.074
PC (γραφείο)	1	0.4
Πολυμηχάνημα (γραφείο)	1	0.65
Scanner (γραφείο)	1	0.03
Κυκλοφορητές	3	$3 \times 0.13 = 0.39$
Κυκλοφορητές	1	$1 \times 0.59 = 0.59$
Κυκλοφορητές	2	$2 \times 0.195 = 0.39$
Κυκλοφορητές	1	$1 \times 1.3 = 1.3$
Αντλίες ανακύκλωσης νερού	2	$2 \times 11.19 = 22.38$
Αντλίες ανακύκλωσης νερού	2	$2 \times 1.49 = 2.98$
Αντλία θερμότητας	1	3.52 θερμικά / ~1.5 kW ηλεκτρικά
Σύνολο		48.096 + 1.5 kW

4.2.4 Ενεργειακή κατανάλωση

Στους παρακάτω πίνακες δίνονται αναλυτικά στοιχεία που αφορούν την ενεργειακή κατανάλωση του κτιρίου. Συγκεκριμένα, στον πίνακα 4 παρουσιάζονται οι καταναλώσεις ενέργειας ανά καύσιμο/μορφή ενέργειας σε ετήσια βάση, ενώ στον πίνακα 5 παρουσιάζονται τα αντίστοιχα ενεργειακά κόστη.

Πίνακας 4. – Ενεργειακές καταναλώσεις

Έτος	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ενεργειακή πηγή							
Ηλεκτρισμός (kWh)	87880	99760	100320	-	-	-	-
Πετρέλαιο (l)	7000	7000	7000	-	-	-	-
T/Θ (MWh)	645.61	594.12	620.78	748.00	567.30	660.97	628.19

Πίνακας 4.5 – Ενεργειακά κόστη (€)

Έτος	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ενεργειακή πηγή							
Ηλεκτρισμός	9786.20	11541.56	11605.90	-	-	-	-
Πετρέλαιο	4550.00	3850.00	5390.00	-	-	-	-
T/Θ	28416.21	27175.69	27003.93	32538.00	24677.55	28752.04	27326.27

4.3 . Ενεργειακά και περιβαλλοντικά ζητήματα προς αποκατάσταση

4.3.1 Εισαγωγή

Τα ενεργειακά και περιβαλλοντικά ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι παρούσες εγκαταστάσεις είναι ποικίλα και χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Το σημαντικότερο από αυτά είναι η ελλιπής θερμομόνωση του κτιρίου, η οποία συμβάλει στην απαγωγή μεγάλων ποσοτήτων θερμότητας από το. Παράλληλα, δεν ακολουθείται καμία πολιτική από τους εργαζομένους, που να έχει ως στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας, Έτσι, γίνεται σπατάλη ενέργειας , η οποία υπό άλλες συνθήκες θα μπορούσε να είχε εξοικονομηθεί. Ακόμη, δεν γίνεται πλήρης αξιοποίηση του φυσικού φωτισμού , ούτε αξιοποιούνται Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ). Συνεπώς, ο συνδυασμός όλων των παραγόντων που αναφέρθηκαν καθιστά την ενεργειακή συμπεριφορά των εγκαταστάσεων ως μη αποδοτική.

Όσον αφορά τις συνθήκες αερισμού, υπάρχει έλλειψη μηχανικού αερισμού, κάτι το οποίο έχει ως συνέπεια την αδυναμία απομάκρυνσης της παραγόμενης υγρασίας. Αναμφίβολα , το γεγονός αυτό αποτελεί το βασικότερο πρόβλημα για την σωστή και ομαλή λειτουργία της εγκατάστασης. Λόγω της εξάτμισης του νερού της πισίνας και των ντουζ αλλά και της συνάθροισης ατόμων η υγρασία στο χώρο βρίσκεται σε πολύ υψηλά επίπεδα, με αποτέλεσμα να μην ικανοποιούνται οι συνθήκες θερμικής άνεσης και να γίνεται έντονα αντιληπτή η οσμή του χλωρίου . Επιπρόσθετα, η ποσότητα του νωπού αέρα δεν επαρκεί για την τήρηση των συνθηκών υγιεινής των χρηστών του χώρου.

4.3.2 Τοποθέτηση συστήματος αερισμού

Οι συνθήκες θερμικής άνεσης στο χώρο είναι αρκετά κακές λόγω του υψηλού ποσοστού υγρασίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη για άμεση τοποθέτηση συστήματος αερισμού. Στο χώρο παραιβρίσκονται σε καθημερινή βάση αθλητές , συνοδοί , ακόμη, και μικρά παιδιά, κάτι το οποίο χρήζει ως απαραίτητη προϋπόθεση την παρουσία επαρκούς ποσότητας νωπού αέρα.

Για την σωστή εγκατάσταση του συστήματος αερισμού θα πρέπει να τοποθετηθούν αεραγωγοί εντός του κολυμβητηρίου. Ωστόσο , η κατασκευή του κτιρίου κρύβει κάποιες ιδιαιτερότητες , ως αποτέλεσμα να χρειαστούν κάποιες μελέτες Με δεδομένες τις ιδιαιτερότητες της κατασκευής, θα πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα του φέροντος μεταλλικού οργανισμού (εικόνα 2) να στηρίξει το φορτίο των αεραγωγών



Εικόνα 2 – Μεταλλικός σκελετός

4.3.3 Αναβάθμιση θερμοϋδραυλικού συστήματος

Η μείωση της κατανάλωσης πετρελαίου μπορεί να επιτευχθεί μέσω της αξιοποίησης θερμικής ηλιακής ενέργειας. Η θερμική ηλιακή ενέργεια θα καλύψει μέρος των αναγκών για ΖΝΧ και θέρμανσης της πισίνας κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, οπότε δε λειτουργεί η ΤΘ, αλλά θα συνεισφέρει και κατά τους χειμερινούς μήνες, συμπεριλαμβάνοντας και την προθέρμανση του νερού των θερμαντικών σωμάτων.

Με δεδομένο ότι η θερμοκρασία του ΖΝΧ και του νερού της πισίνας διαφέρουν σημαντικά, θα μπορούσε να διερευνηθεί και η χρήση διαφορετικών τύπων συλλεκτών για τις δύο χρήσεις. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να αποτυπωθεί το θερμοϋδραυλικό σύστημα, και να διερευνηθεί η αναβάθμιση του προς την κατεύθυνση αυτή.

Στην παρούσα κατάσταση το θερμοϋδραυλικό σύστημα παρουσιάζει εικόνα κακής συντήρησης ενώ δεν είναι σαφής η διάκριση αλλά και βελτιστοποίηση των επιμέρους λειτουργιών (εικόνα 3).



Εικόνα 3 – Θερμοϋδραυλικό σύστημα

4.3.4 Αξιοποίηση ηλιακής ενέργειας

Η αξιοποίηση ηλιακής ενέργειας, είτε για τα θερμικά φορτία (ηλιακοί θερμικοί συλλέκτες) είτε για τα ηλεκτρικά (ΦΒ στοιχεία), θα απαιτήσει σημαντική ποσότητα διαθέσιμης επιφάνειας για την εγκατάστασή τους. Περιοριζόμενοι στο χώρο του κολυμβητηρίου, η επιφάνεια αυτή μπορεί να αναζητηθεί στη στέγη (εικόνα 4). Λόγω της παρουσίας του, σε μεταγενέστερο χρόνο τοποθετούμενου, μεταλλικού οργανισμού, θα πρέπει να διερευνηθεί η στατική επάρκεια της στέγης και του οργανισμού να παραλάβει τα εν λόγω φορτία.

Επιτόπια επιθεώρηση κατέδειξε στοιχεία φθοράς στον μεταλλικό σκελετό (ύπαρξη σκουριάς). Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να διενεργηθεί διερεύνηση για την ικανότητα του σε φέροντα φορτία.



Εικόνα 4 – Άποψη της στέγης του κολυμβητηρίου

4.3.5 Θερμομονωτική βελτίωση κελύφους

Όπως αναφέρθηκε, το κέλυφος αναμένεται να παρουσιάζει ελλιπή θερμομονωτική συμπεριφορά, τόσο λόγω της έκθεσης της μόνωσης (αφρός πολυουρεθάνης) στα καιρικά φαινόμενα (ακτινοβολία και βροχή), κάτι που είναι ορατό τόσο στη μόνωση όσο και σε κάποιο βαθμό και στην επιφάνεια των πάνελ, αλλά και των απωλειών λόγω της προβληματικής συναρμογής των υαλοπινάκων στα κουφώματα (εικόνα 5).

Η θερμομονωτική ικανότητα του κελύφους θα διερευνηθεί στη βάση μετρήσεων που θα διενεργηθούν.



(α) Διαφανή στοιχεία



(β) Αδιαφανή στοιχεία

Εικόνα 5 – Στοιχεία κελύφους κολυμβητηρίου

4.3.6 Αναβάθμιση τερματικών μονάδων

Όπως αναφέρθηκε η θέρμανση τόσο του κυρίου χώρου του κολυμβητηρίου όσο και των αποδυτηρίων γίνεται με θερμαντικά σώματα. Ωστόσο στο χώρο είναι εγκατεστημένο και ένα σύστημα τύπου fan-coil ,το οποίο δεν εφαρμόζεται σε λειτουργία. Όσον αφορά τα θερμαντικά σώματα μπορούν να χαρακτηριστούν ως παλαιού τύπου με αρκετά χαμηλή απόδοση, που οφείλεται ,κατά κύριο λόγο ,στην ελλιπή συντήρησή τους. Επομένως, κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση καινούριων τερματικών μονάδων με καλύτερη συντήρηση .



Εικόνα 6 – Τερματικές θερμαντικές μονάδες



Εικόνα 7 – Μονάδες τύπου fan-coil

4.3.7 Μονάδα επεξεργασίας νερού πισίνας

Ένα από τα βασικότερα τμήματα που περιλαμβάνονται σε μια εγκατάσταση κολυμβητικής δεξαμενής είναι η μονάδα επεξεργασίας του νερού. Η ποιότητα του νερού αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της υγιεινής των δεξαμενών και ,συνολικά, των εγκαταστάσεων. Για το λόγο αυτό, το νερό των δεξαμενών πρέπει να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται, για να επιτυγχάνονται τα χημικά και μικροβιολογικά επίπεδα που απαιτούνται σύμφωνα με τους Κανονισμούς . Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η μονάδα επεξεργασίας του νερού της δεξαμενής, φαίνεται να μην είναι καλά συντηρούμενη , κάτι το οποίο επηρεάζει αρνητικά την αποδοτικότητα της. Είναι άκρως απαραίτητο, να γίνονται τακτικοί έλεγχοι και να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα του συστήματος.



Εικόνα 8 – Μηχανολογικός εξοπλισμός επεξεργασίας νερού πισίνας

Κεφάλαιο 5: Μελέτη επικινδυνότητας στις εγκαταστάσεις του κολυμβητηρίου του δήμου Κοζάνης

5.1 Εισαγωγή

5.1.1 Γενικά στοιχεία

Η παρούσα μελέτη επικινδυνότητας για το κολυμβητήριο του δήμου Κοζάνης, υλοποιήθηκε βασιζόμενη αφενός στη βοήθεια και στη συνεργασία που επέδειξαν το προσωπικό και τα στελέχη του και αφετέρου στο πληροφοριακό υπόβαθρο που αποκτήθηκε μετά από εκτεταμένη έρευνα με σειρά επισκέψεων στις εγκαταστάσεις του κολυμβητηρίου. Πιο συγκεκριμένα , προσδιορίστηκαν οι θέσεις εργασίας και καταγράφηκαν τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την ανάλυση επικινδυνότητας. Ακόμη, προσδιορίστηκαν οι θέσεις εργασίας που παρουσιάζουν αυξημένη πιθανότητα κινδύνου. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η έρευνα επικεντρώθηκε, κυρίως, στις θέσεις εργασίας που βρίσκονται στο χώρο του μηχανοστασίου ,επειδή αυτές παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την ανάλυση επικινδυνότητας ,σε αντίθεση με τις θέσεις εργασίας στα γραφεία για τις οποίες οι κίνδυνοι είναι περιορισμένοι. Τέλος, προσδιορίστηκαν οι κίνδυνοι που διατρέχουν τόσο οι λουόμενοι , όσο και το ευρύ κοινό μέσα στους χώρους του κολυμβητηρίου

Τα στοιχεία τα οποία συγκεντρώθηκαν για κάθε θέση εργασίας με σκοπό να προσδιοριστούν οι πιθανοί κίνδυνοι και να εκτιμηθεί η σχετική επικινδυνότητα , αφορούν τόσο τις συνθήκες εργασίας , όσο και τον προσδιορισμό των συνθηκών των χρηστών(πολίτες). Συγκεκριμένα, καταγράφονται οι φυσικές συνθήκες κάτω απ τις οποίες εκτελείται η εργασία και η εκγύμναση των χρηστών, όπως αερισμός, στάθμη θορύβου, ατμοσφαιρική υγρασία , φωτισμός και θερμοκρασία, και παρουσιάζεται μια εκτίμηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των συνθηκών αυτών. Ταυτόχρονα, έγινε ο προσδιορισμός των πιθανών κινδύνων που διατρέχει ο εργαζόμενος και ο κάθε πολίτης που χρησιμοποιεί το κολυμβητήριο, ξεχωριστά, για κάθε θέση εργασίας .

Τα στοιχεία τα οποία συγκεντρώθηκαν παρουσιάζονται με τη μορφή πινάκων στα κεφαλαία 5.5 και 5.6

5.1.2 Ειδικά στοιχεία

Οι συνθήκες που επικρατούν στις θέσεις εργασίας που βρίσκονται στους χώρους του κολυμβητηρίου περιγράφονται, αναλυτικά μέσω πινάκων στο κεφάλαιο 5.6

Η περιγραφή αυτή των συνθηκών στηρίζεται κυρίως σε εκτιμήσεις. Σε γενικές γραμμές στους χώρους του κολυμβητηρίου επικρατούν οι παρακάτω συνθήκες:

1. Θόρυβος: Δεν υπάρχει υψηλή στάθμη θορύβου
2. Αερισμός: Οι συνθήκες αερισμού δεν είναι καθόλου ικανοποιητικές και σαφώς κρίνονται μη κατάλληλες.
3. Υγρασία: Τα επίπεδα υγρασίας είναι πολύ υψηλά σε όλο το χώρο του κτιρίου.
4. Φωτισμός: Είναι ικανοποιητικός, εκτός από κάποια σημεία στο χώρο του μηχανοστασίου.
5. Θερμοκρασία : Κυμαίνεται σε ικανοποιητικά επίπεδα και στους χώρους των εγκαταστάσεων αλλά και εντός της πισίνας.
6. Αέριες φυσικοχημικές ουσίες(χλωρίο): Δεν υπάρχουν οι κατάλληλες μετρήσεις , οι οποίες θα πρέπει να γίνουν το συντομότερο δυνατό.
7. Οσμή: Υψηλή η μυρωδιά του χλωρίου.

5.2 Εκτίμηση κινδύνων

5.2.1 Κίνδυνοι για την ασφάλεια ή κίνδυνοι ατυχήματος

Αναμφίβολα, κάθε χώρος κολυμβητικής δεξαμενής , εγκυμονεί ένα πλήθος κινδύνων .Στη συγκεκριμένη περίπτωση εντοπίστηκαν κίνδυνοι σχετικά με τη χρήση του εξοπλισμού εργασίας, τις κτιριακές δομές, και τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Η έκθεση σε κινούμενα ή περιστρεφόμενα μέρη, τα οποία δεν διαθέτουν επαρκή προφύλαξη, καθιστούν επικίνδυνη την χρήση τους. Συγκεκριμένα, στο χώρο του μηχανοστασίου εντοπίστηκαν αρκετά μηχανήματα με ελλιπή προφύλαξη. Ακόμη, η τοποθέτηση του εξοπλισμού στο μηχανοστάσιο παρέκλινε αρκετά από την σωστή, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι πιθανότητες πτώσεις και τραυματισμού των ατόμων που παρευρίσκονται εκεί. Τέλος, εντοπίστηκε διαρροή νερού εντός του χώρου που βρίσκονται τα μηχανήματα .

Το πλήθος των εξόδων στις εγκαταστάσεις του κτιρίου μπορεί να θεωρηθεί αρκετά ικανοποιητικό σε σχέση με τον αριθμό των ατόμων που παρευρίσκονται στο χώρο.

Ωστόσο , στο χώρο του μηχανοστασίου, υπάρχει μονάχα μια έξοδος, η οποία λειτουργεί ταυτόχρονα και σαν είσοδος. Όσον αφορά τα δάπεδα του κτιρίου, σε περιοχές που βρίσκονται κοντά στην δεξαμενή, εντοπίστηκαν να είναι αρκετά ολισθηρά.

Κατά τις εργασίες συντήρησης των μηχανημάτων είναι αυξημένος ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας , καθώς δεν λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα. Επίσης, η κακή τοποθέτηση των καλωδίων στους χώρους των γραφείων, μπορεί να καταστεί μοιραία, έπειτα από ένα λάθος των εργαζομένων.

5.2.2 Κίνδυνοι για την υγεία

Για τις εγκαταστάσεις του Δημοτικού Κολυμβητηρίου Κοζάνης, εντοπίστηκε ένα πλήθος κινδύνων για την υγεία τόσο των λουόμενων, όσο και των εργαζόμενων. Μέσα σε αυτούς περιλαμβάνονται η έκθεση σε φυσικούς παράγοντες και υγρασία που προέρχεται λόγω της έλλειψης εξαερισμού σε όλο το χώρο του κολυμβητηρίου. Ακόμη, οι παρευρισκόμενοι στο χώρο, εκτίθενται σε εισπνοή μεγάλων ποσοτήτων χλωρίου εξαιτίας υπερβολικής ποσότητας χλωρίου στο νερό της πισίνας. Εξίσου σημαντικός για την υγεία είναι ο κίνδυνος που προέρχεται από την έκθεση σε χλωραμίνες που σχηματίζονται από την αντίδραση του χλωρίου με την αμμωνία και τα παράγωγα της που προέρχονται από τα ούρα και τον ιδρώτα των λουόμενων. Λόγω του μη επαρκή καθαρισμού της δεξαμενής, εγκυμονούν κίνδυνοι σχετικά με την μετάδοση ασθενειών όπως μυκητιάσεις και κοινό κρυολόγημα. Τέλος, δεν θα μπορούσαν να παραλειφθούν οι κίνδυνοι που μπορούν να προκληθούν λόγω έκθεσης σε χημικούς και βιολογικούς παράγοντες.

5.2.3 Εργονομικοί κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια

Η επαναληπτικότητα, η ρουτίνα και η μονοτονία αποτελούν βασική πηγή κινδύνου για την ψυχική και πνευματική υγεία των εργαζομένων. Επίσης, βλαπτικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ψυχολογία των εργαζομένων είναι η έντονη οσμή χλωρίου και το μεγάλο ποσοστό υγρασίας, λόγω πρόκλησης δυσφορίας. Εξίσου, σημαντικοί παράγοντες εργονομικού κινδύνου αποτελούν ο ακατάλληλος σχεδιασμός των θέσεων εργασίας και οι υπερβολικές απαιτήσεις της εργασίας σε προσοχή,(π.χ. γυμναστές, ναυαγοσώστες και χειριστές μηχανών) κ.τ.λ.

Για όλους τους παραπάνω παράγοντες κινδύνου και για κάθε θέση εργασίας παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων στην ενότητα 5.5

5.2.4 Εκτίμηση επικινδυνότητας

Στην συνέχεια της μελέτης εκτιμήθηκε η επικινδυνότητα για κάθε περίπτωση, με βάση την συχνότητα εμφάνισης του κάθε κινδύνου και την σοβαρότητα των συνεπειών του.

Η κλίμακα επικινδυνότητας εκφράζεται ποιοτικά με την παρακάτω διαβάθμιση:

- ❖ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ
- ❖ ΥΨΗΛΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ
- ❖ ΜΕΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ
- ❖ ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης της επικινδυνότητας (risk) παρουσιάζονται συνοπτικά στην ενότητα 5.6

5.2.5 Μέτρα καταπολέμησης κινδύνου

Τα μέτρα τα οποία στην συγκεκριμένη περίπτωση ενδείκνυται να ληφθούν για την καταπολέμηση των κινδύνων χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τα κατασταλτικά μέτρα, τα οποία καταπολεμούν τον κίνδυνο εν τη γενέσει του. Η δεύτερη κατηγορία αποτελείται από τα προληπτικά μέτρα, τα οποία έχουν στόχο την πρόληψη ή την εξάλειψη των επιπτώσεων της πηγής του κινδύνου στον ανθρώπινο οργανισμό.

Ανάλογα με τον βαθμό επικινδυνότητας που παρουσιάζει κάθε θέση εργασίας από την έκθεση του εργαζόμενου σε κάποιο ή κάποιους από τους αναφερόμενους παράγοντες κινδύνου προτείνεται η λήψη συγκεκριμένων προληπτικών και / ή κατασταλτικών μέτρων, εφόσον αυτά κρίνονται απαραίτητα.

Τα μέτρα αυτά ανάλογα με το είδος του κινδύνου και για κάθε θέση εργασίας παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 5.6

5.3 Έντυπο εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου

Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων στο κολυμβητήριο, δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο στους εργαζομένους, ώστε να επιτευχθεί μια ολοκληρωμένη και έγκυρη εικόνα για την κατάσταση που επικρατεί στο χώρο. Αναμφίβολα, το έντυπο αυτό, βοήθησε στην διεξαγωγή αρκετών συμπερασμάτων που αφορούν τους κινδύνους που εγκυμονούν οι εγκαταστάσεις. Στο παράρτημα 4 παρουσιάζονται στοιχεία του κολυμβητηρίου που συλλέχθηκαν (έντυπο εκτίμησης κινδύνου) με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους στην προσπάθεια εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.

5.4 Στοιχεία των θέσεων εργασίας, εκτίμηση κινδύνων ανά θέση η πόστο εργασίας και προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα

Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά, όλες οι θέσεις εργασίας που περιλαμβάνονται στις εγκαταστάσεις του Κολυμβητηρίου του Δήμου Κοζάνης, συμπεριλαμβανόμενων και των λουόμενων, καθώς τα καθήκοντα που πρέπει να εκπληρώνει η κάθε θέση εργασίας. Ακόμη, γίνεται η εκτίμηση των κινδύνων για κάθε πόστο εργασίας και προτείνονται προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα

Τίτλος θέσης εργασίας: Διευθυντικά στελέχη

Τμήμα: ΔΑΚ

Περιγραφή καθηκόντων εργασίας :

- Βασικά λειτουργικά έξοδα
- Κανονίζουν τα προγράμματα των κολυμβητών
- Διευθετούν θέματα συντήρησης και αγοράς ανταλλακτικών

Τίτλος θέσης εργασίας: Προσωπικό εξυπηρέτησης

Τμήμα: Εισόδου

Περιγραφή καθηκόντων εργασίας :

- Εκδότης εισιτηρίων
- Εγγραφή νέων μελών
- Παρακολούθηση διέλευσης λουόμενων
- Ενημέρωση πολιτών (προγράμματα, τηλέφωνα κ.τ.λ.)

Οι παραπάνω 2 θέσεις εργασίας ανήκουν στο τμήμα της διοίκησης με τα καθήκοντα εργασίας να συμπίπτουν, οπότε παρατηρείται ότι ισχύουν οι ίδιες συνθήκες εργασίας και οι ίδιοι πιθανοί κίνδυνοι.

Συνθήκες εργασίας :

Αερισμός: Όχι ικανοποιητικός

Θόρυβος: Δεν ξεπερνάει το κατώτερο όριο (85dba) ασφαλείας

Υγρασία: Αρκετά υψηλή

Φωτισμός: Επαρκής

Θερμοκρασία: Ικανοποιητική

Αέριες φυσικοχημικές ουσίες: Έντονη οσμή χλωρίου

Πιθανοί κίνδυνοι:

Ατυχήματα:

- Ηλεκτροπληξία λόγω κακής τοποθέτησης καλωδίων στο χώρο
- Τραυματισμός λόγω έλλειψης οργάνωσης στο χώρο

Επαγγελματικοί νόσοι:

- Ερεθισμός της αναπνευστικής οδού λόγω εισπνοής χλωρίου Ερεθισμός στο δέρμα και στα μάτια λόγω επαφής με χλώριο σε αέρια μορφή
-

Προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα:

- Καλύτερη διάταξη των αντικειμένων και των καλωδίων στο χώρο
- Τοποθέτηση μονάδας εξαερισμού (αφύγρανση του χώρου)

Τίτλος θέσης εργασίας: Συντηρητής

Τμήμα:Μηχανοστασίου

Περιγραφή καθηκόντων εργασίας :

- Τοποθέτηση νέου εξοπλισμού
- Απολύμανση πισίνας
- Ο έλεγχος της τεχνικής κατάστασης του εξοπλισμού καθαρισμού και φροντίδας του νερού
- Επίβλεψη του συστήματος διανομής νερού, των αντλιών, και του υπόλοιπου τεχνολογικού εξοπλισμού, τη λειτουργία και την τακτική συντήρησή τους.
- Ο έλεγχος της θερμοκρασίας νερού

Συνθήκες εργασίας:

Αερισμός: Όχι ικανοποιητικός

Θόρυβος: Σχετικά υψηλός

Υγρασία: Αρκετά υψηλή

Φωτισμός: Ανεπαρκής

Θερμοκρασία: Ικανοποιητική

Αέριες φυσικοχημικές ουσίες: Έντονη οσμή χλωρίου

Πιθανοί κίνδυνοι:

Ατυχήματα:

- Ηλεκτροπληξία
- Τραυματισμός λόγω κακής τοποθέτησης των σωληνώσεων και των μηχανημάτων
- Εγκαύματα λόγω επαφής με σωληνώσεις του λέβητα
- Τραυματισμός λόγω ανεπαρκούς φωτισμού
- Τραυματισμός λόγω ανεπάρκειας προφυλακτών των μηχανημάτων
- Τραυματισμός λόγω ολισθηρού πατώματος (μεγάλες ποσότητες νερού στο δάπεδο)

Επαγγελματικοί νόσοι:

- Ερεθισμός του αναπνευστικού συστήματος (άμεση εισπνοή χλωρίου)
- Βαρηκοΐα

Προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα:

- Καλύτερη τοποθέτηση των καλωδίων στο χώρο
- Τοποθέτηση προφυλακτών στα μηχανήματα
- Τοποθέτηση περισσότερων λαμπτήρων

- Χρήση μέσων ατομικής προστασίας (όπως γάντια, χρήση ωτοασπίδων)
- Ανάρτηση πινακίδων σήμανσης ασφαλείας
- Μετρήσεις του θορύβου σε τακτά χρονικά διαστήματα

Τίτλος θέσης εργασίας: Ναυαγοσώστης

Τμήμα: Κολυμβητηρίου

Περιγραφή καθηκόντων εργασίας :

- Η επίβλεψη ανθρώπων που κολυμπάνε και ολόκληρης της λειτουργίας της πισίνας.
- Η διασφάλιση της υγείας και ασφάλειας των κολυμβητών
- Η διάσωση ανθρώπων που πνίγονται.
- Η παροχή πρώτων βοηθειών
- Η παροχή οδηγιών για τον τρόπο διάσωσης ανθρώπων που πνίγονται.

Συνθήκες εργασίας:

Αερισμός: Όχι ικανοποιητικός

Θόρυβος: Δεν ξεπερνάει το κατώτερο όριο (85dba) ασφαλείας

Υγρασία: Αρκετά υψηλή

Φωτισμός: Επαρκής

Θερμοκρασία: Ικανοποιητική

Αέριες φυσικοχημικές ουσίες: Έντονη οσμή χλωρίου

Πιθανοί κίνδυνοι:

Ατυχήματα:

- Τραυματισμός κατά τη διάρκεια διάσωσης ενός λουόμενου

Επαγγελματικοί νόσοι:

- Ερεθισμός του αναπνευστικού συστήματος (εισπνοή χλωρίου)

Προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα:

- Ο ναυαγοσώστης πρέπει να τηρεί μια σειρά κανόνων ασφαλείας. Τηρεί τους ισχύοντες κανόνες, μοντέλα και αλγόριθμους σχετικά με τον πνιγμό.
- Ανανεώνει την ισχύ του διπλώματός του κάθε 2 χρόνια.
- Τίτλος θέσης εργασίας: Γυμνάστρια
Τμήμα: Εκγύμνασης

Περιγραφή καθηκόντων εργασίας :

- Εκγύμναση των λουόμενων(Personal Training, Aqua Aerobic κλπ)
- Η παροχή πρώτων βοηθειών
- Η παράδοση μαθημάτων κολύμβησης

Συνθήκες εργασίας:

Αερισμός: Όχι ικανοποιητικός

Θόρυβος: Δεν ξεπερνάει το κατώτερο όριο (85dba) ασφαλείας

Υγρασία: Αρκετά υψηλή

Φωτισμός: Επαρκής

Θερμοκρασία: Ικανοποιητική

Αέριες φυσικοχημικές ουσίες: Έντονη οσμή χλωρίου

Πιθανοί κίνδυνοι:

Ατυχήματα:

- Τραυματισμός λόγω απροσεξίας
- Πνιγμός κατά τη διάρκεια διάσωσης ή παράδοσης μαθημάτων

Επαγγελματικοί νόσοι:

- Ερεθισμός του αναπνευστικού συστήματος (εισπνοή χλωρίου)

Προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα

Η γυμνάστρια πρέπει να τηρεί μια σειρά κανόνων ασφαλείας

Τακτική ενημέρωση της σχετικά με την ασφάλεια της και την εκπαίδευση των λουόμενων

Τίτλος θέσης εργασίας: Φύλακας

Τμήμα:ΔΑΚ

Περιγραφή καθηκόντων εργασίας :

- Ο φύλακας ασφάλειας πρέπει να παραμένει σε ένα συγκεκριμένο σημείο και να ελέγχει οποιοδήποτε πλησιάζει ή περνάει από αυτό.
- Είναι υποχρεωμένος να κάνει περιπολίες και να ελέγχει περιμετρικά ή και εσωτερικά τις εγκαταστάσεις που έχει αναλάβει να παρακολουθεί.
- Να καθιστά την παρουσία του εμφανή.
- Να επιτηρεί την καλή κατάσταση των κτιριακών εγκαταστάσεων.
- Να ελέγχει την είσοδο ατόμων στους χώρους του κολυμβητηρίου.
- Να επιβλέπει την ασφάλιση των χώρων του κολυμβητηρίου (με την έννοια ότι θα διαπιστώνει εάν οι ευάλωτοι σε φθορές/κλοπές χώροι του κολυμβητηρίου είναι κλειδωμένοι και τα κλειδιά βρίσκονται ασφαλισμένα σε προκαθορισμένη θέση).
- Να ενημερώνει αμέσως για οποιοδήποτε συμβάν το αρμόδιο πρόσωπο του Δήμου και την καθ' ύλη αρμόδια Υπηρεσία (π.χ. οικεία Αστυνομική Αρχή, Πυροσβεστική, ΔΕΗ, κλπ).
- Είναι υποχρεωμένος να κάνει περιπολίες και να ελέγχει.
- Να καθιστά την παρουσία του εμφανή.
- Να επιτηρεί την καλή κατάσταση των κτιριακών εγκαταστάσεων.
- Να ελέγχει την είσοδο ατόμων στους χώρους του κολυμβητηρίου.
- Να επιβλέπει την ασφάλιση των χώρων του κολυμβητηρίου.
- Να ενημερώνει αμέσως για οποιοδήποτε συμβάν το αρμόδιο.
- Να κλειδώνει τις εγκαταστάσεις του κολυμβητηρίου κατά το τέλος του ωραρίου λειτουργίας.
- Παρακολούθηση χώρων μέσω κάμερας ασφαλείας.

Συνθήκες εργασίας:

Αερισμός: Ικανοποιητικός (Βρίσκεται σε εξωτερικό περιβάλλον)

Θόρυβος:-

Υγρασία: Κυμαίνεται σύμφωνα με την εποχή και τις καιρικές συνθήκες

Φωτισμός: Ανεπαρκής (κατά τη διάρκεια της νύχτας)

Θερμοκρασία: Κυμαίνεται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες

Πιθανοί κίνδυνοι:

Ατυχήματα:

- Κίνδυνος σωματικής βλάβης σε διαμάχη.
- Υπερκόπωση από το δύσκολο ωράριο και μεγάλο φόρτο εργασίας
- Κίνδυνος σωματικής βλάβης λόγω ανεπαρκή φωτισμού κατά τη διάρκεια της νύχτας.
- Κίνδυνος αρρώστιας (κρυολόγημα κλπ.) λόγω των κακών καιρικών συνθηκών της περιοχής (Κοζάνη).

Επαγγελματικοί νόσοι:

- Προβλήματα στα οστά και στις αρθρώσεις λόγω του συχνού περπατήματος και της συνεχούς ορθοστασίας.

Προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα

- Πρόσληψη και άλλου φύλακα.
- Καλύτερο οργανωμένο ωράριο εργασίας.
- Καλύτερη ένδυση ανάλογα την εποχή.
- Τοποθέτηση περισσότερων συσκευών φωτισμού

Τίτλος θέσης εργασίας: Καθαρίστρια

Τμήμα: Κολυμβητηρίου

Περιγραφή καθηκόντων εργασίας :

Καθαρισμός των χώρων του κολυμβητηρίου (τουαλέτες, αποδυτήρια, ντουζιέρες, γραφεία, χώρος πισίνας.)

Συνθήκες εργασίας:

Αερισμός: Μη ικανοποιητικός

Θόρυβος:-

Υγρασία: Αρκετά υψηλή

Φωτισμός: Επαρκής

Θερμοκρασία: Ικανοποιητική

Αέριες φυσικοχημικές ουσίες: Έντονη οσμή χλωρίου

Πιθανοί κίνδυνοι

Ατυχήματα:

- Ηλεκτροπληξία λόγω κακής τοποθέτησης των πριζών στα γραφεία
- Κίνδυνος σωματικής βλάβης λόγω ολισθηρού πατώματος
- Κίνδυνος λιποθυμίας λόγω έντονης οσμής αέριου χλωρίου και απορρυπαντικών

Επαγγελματικοί νόσοι:

- Αναπνευστικά προβλήματα λόγω εισπνοής αέριου χλωρίου και απορρυπαντικών
- Εγκαύματα λόγω άμεσης επαφής με ισχυρά απολυμαντικά.

Προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα:

- Καλύτερη τοποθέτηση πριζών και καλωδίων στα γραφεία
- Περισσότερη ατομική προσοχή.
- Χρήση μέσων ατομικής προστασίας (προστατευτικές μάσκες εισπνοής και γάντια προστασίας).

Τίτλος θέσης εργασίας: Λουόμενοι

Τμήμα:-

Περιγραφή καθηκόντων εργασίας :

- Εκγύμναση
- Παρακολούθηση μαθημάτων κολύμβησης

Συνθήκες κολύμβησης:

Αερισμός: Όχι ικανοποιητικός

Θόρυβος: Δεν ξεπερνάει το κατώτερο όριο (85dba) ασφαλείας

Υγρασία: Αρκετά υψηλή

Φωτισμός: Επαρκής

Θερμοκρασία: Ικανοποιητική

Αέριες φυσικοχημικές ουσίες: Έντονη οσμή χλωρίου

Πιθανοί κίνδυνοι:

Ατυχήματα:

- Τραυματισμός κατά την διάρκεια της προπόνησης
- Πνιγμός κατά τη διάρκειά παρακολούθησης μαθημάτων
- Κίνδυνος πτώσης λόγω ολισθηρού πατώματος

Νόσοι:

- Ερεθισμός του αναπνευστικού συστήματος (εισπνοή χλωρίου)
- Μολύνσεις
- Ερεθισμός του δέρματος (επαφή με χλώριο)

Προτεινόμενα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα:

Ο λουόμενος πρέπει να τηρεί μια σειρά κανόνων ασφαλείας.

Τακτική ενημέρωση της σχετικά με την ασφάλεια.

5.5 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ- ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

5.1: Πίνακας έκθεσης των εργαζομένων σε διάφορους παράγοντες- κατασταλτικά και προληπτικά μέτρα

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ/ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΣΧΟΛΙΑ/ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ
Έκθεση σε χημικούς παράγοντες		
Εισπνοή αέριου χλωρίου	Μείωση της ποσότητας χλωρίου	Επειδή χρησιμοποιούνται απερίσκεπτα μεγάλε ποσότητες χλωρίου είναι απαραίτητες οι κατάλληλες μετρήσεις ώστε να χρησιμοποιείται η βέλτιστη δυνατή ποσότητα του χλωρίου.
Εισπνοή ισχυρών απολυμαντικών	Χρήση Μ.Α.Π. (προστατευτικές μάσκες)	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση
Έκθεση σε ισχυρά απολυμαντικά	Χρήση Μ.Α.Π. (γάντια)	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση
Έκθεση σε φυσικούς παράγοντες		
Έκθεση σε θόρυβο	Σήμανση. Χρήση Μ.Α.Π. (ωτοασπίδες)	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση
Έκθεση σε υγρασία	Μόνωση κτιρίου. Τοποθέτηση εξαερισμού	Μελέτη μηχανικού
Ανεπαρκής αερισμός	Τοποθέτηση εξαερισμού	Μελέτη μηχανικού
Έκθεση σε ηλεκτρική τάση	Απομάκρυνση πολύπριζων από τα πατώματα	Καλύτερη τοποθέτησή
Έκθεση σε εισπνοή σκόνης	Σήμανση. Χρήση Μ.Α.Π. (προστατευτικές μάσκες)	Κατασκευή παραθύρων στο μηχανοστάσιο και τακτικός καθαρισμός

Έκθεση σε κακές καιρικές συνθήκες	Κατάλληλη ένδυση	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση
Έκθεση σε ολισθηρό πάτωμα	Σήμανση. Χρήση Μ.Α.Π. (αντιολισθητικά υποδήματα)	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση
Χρήση του εξοπλισμού εργασίας		
Έκθεση σε περιστρεφόμενους άξονες μηχανημάτων	Χρήση των μηχανισμών ασφαλείας με τους οποίους είναι εφοδιασμένα τα μηχανήματα. Ενημέρωση των εργαζομένων σχετικά με την υποχρέωση που έχουν να χρησιμοποιούν τους μηχανισμούς ασφαλείας. Σήμανση	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση
Έκθεση σε κακή τοποθέτηση των σωληνώσεων και των μηχανημάτων	Σήμανση Χρήση Μ.Α.Π.(κράνος)	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση
Έκθεση με σωληνώσεις του λέβητα (Εγκαύματα)	Σήμανση. Χρήση Μ.Α.Π.(γάντια)	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση
Έκθεση σε μηχανήματα (ανεπάρκεια προφυλακτήρων)	Τοποθέτηση προφυλακτήρων στα μηχανήματα. Σήμανση. Χρήση Μ.Α.Π. (γάντια, κράνος)	Έντυπες οδηγίες- ενημερωτικές ομιλίες- εκπαίδευση

5.6 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

5.6.1 Συμβολισμοί

R: η Επικινδυνότητα (Risk)

P: ο Δείκτης Πιθανότητας (Probability Index)

S: ο Δείκτης Σοβαρότητας Αποτελέσματος (Severity of Harm Index or Importance Index of Effect)

F: Δείκτης Συχνότητας (Frequency Index)

5.6.2 Ποιοτική ανάλυση

Η εκτίμηση της επικινδυνότητας στην οποία εκτίθεται ένας εργαζόμενος είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί ποιοτικά και ποσοτικά.

Η ποιοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας βασίζεται στην αξιολόγηση της πιθανότητας να συμβεί ένα ατύχημα και να προκληθεί ζημία στην υγεία των εργαζόμενων και στην αξιολόγηση της σοβαρότητας των συνεπειών ενός ατυχήματος που θα προκληθεί από τον κίνδυνο που εξετάζεται σε κάθε θέση εργασίας. Για αυτούς τους παράγοντες δίνουμε δυο πίνακες η διαβάθμιση των οποίων θα μπορούσε να είναι διαφορετική χωρίς να αλλάζει το τελικό αποτέλεσμα που είναι η συγκριτική αξιολόγηση των κινδύνων. Τα αποτελέσματα δεν είναι απόλυτα αλλά ενδεικτικά και οι πίνακας φανερώνουν την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων.

Πίνακας 5.2 : Προσδιορισμός της σοβαρότητας των συνεπειών του συμβάντος

Ασήμαντες	Αμελητέα προβλήματα και τραυματισμοί
Ελάχιστες	ελάχιστα προβλήματα ,μικροί τραυματισμοί, για τους οποίους απαιτείται η παροχή πρώτων βοηθειών
Μέτριες	περιορισμένες συνέπειες, δεν αναμένονται σοβαροί τραυματισμοί
Σημαντικές	προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία, υψηλό δυναμικό ζημίας, πολύ σοβαροί τραυματισμοί
Σοβαρές	πολλά προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία, ζημίες, καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης, μοιραίο συμβάν

Πίνακας 5.3 : Προσδιορισμός της πιθανότητας εκδήλωσης κινδύνου – εμφάνισης ατυχηματικού γεγονότος

Απίθανη	Πρακτικά αδύνατη
Σπάνια	Σηνέβη κάποτε
Δυνατή	Θα μπορούσε να μη συμβαίνει συνήθως
Πιθανή	Θα μπορούσε να μη συμβαίνει συνήθως
Σχεδόν βέβαιη	Θα μπορούσε να είναι αναμενόμενο

5.4: Πίνακας εκτίμησης επικινδυνότητας

ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ
Έκθεση σε χημικούς παράγοντες		
1. Εισπνοή αέριου χλωρίου	Σημαντική	Σχεδόν βέβαιη
2. Εισπνοή ισχυρών απολυμαντικών	Σημαντική	Δυνατή
3. Έκθεση σε ισχυρά απολυμαντικά	Σημαντική	Σπάνια
Έκθεση σε φυσικούς παράγοντες		
4. Έκθεση σε θόρυβο	Ασήμαντη	Δυνατή
5. Έκθεση σε υγρασία	Μέτρια	Σχεδόν βέβαιη
6. Ανεπαρκής αερισμός	Μέτρια	Σχεδόν βέβαιη
7. Έκθεση σε ηλεκτρική τάση	Σοβαρή	Σπάνια
8. Έκθεση σε εισπνοή σκόνης	Μέτρια	Δυνατή
9. Έκθεση σε κακές καιρικές συνθήκες	Ελάχιστη	Σπάνια
10. Έκθεση σε ολισθηρό πάτωμα	Σοβαρή	Σπάνια
Χρήση του εξοπλισμού εργασίας		
11. Έκθεση σε περιστρεφόμενους άξονες μηχανημάτων	Σημαντική	Σπάνια
12. Έκθεση σε κακή τοποθέτηση των σωληνώσεων και των μηχανημάτων	Σοβαρή	Σπάνια
13. Έκθεση με σωληνώσεις του λέβητα (Εγκαύματα)	Σημαντική	Δυνατή
14. Έκθεση σε μηχανήματα (ανεπάρκεια προφυλακτών)	Σημαντική	Σπάνια

Πίνακας 5.5 :Πίνακας επικινδυνότητας

Πιθανότητα	ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ				
	Ασήμαντες	Ελάχιστες	Μέτριες	Σημαντικές	Σοβαρές
Σχεδόν βέβαιη			5,6	1	
Πιθανή					
Δυνατή	4		8	2,11,13	
Σπάνια		9		3,14	7,10,12
Απίθανη					

Πίνακας 5.6 :Χρωματική κλίμακα διαβάθμισης της επικινδυνότητας

	Αποδεκτό	Χαμηλή επικινδυνότητα
	Αποδεκτό με ελέγχους	Μέση επικινδυνότητα
	Μη επιθυμητό	Υψηλή επικινδυνότητα
	Μη αποδεκτό	Πολύ υψηλή επικινδυνότητα

5.6.3 Ποσοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ποσοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας. Πιο συγκεκριμένα, η επικινδυνότητα R, αποτελεί το γινόμενο της πιθανότητας P να συμβεί ένα ανεπιθύμητο γεγονός, του δείκτη σοβαρότητας αποτελέσματος S, εξαιτίας του ανεπιθύμητου γεγονότος, και της συχνότητας εμφάνισης F του ανεπιθύμητου γεγονότος ή βλάβης.

Υπολογιστικός τύπος:

$$R = P * S * F$$

Σημειώνεται ότι ο κάθε παράγοντας της παραπάνω σχέσης λαμβάνει τιμές από 1 έως 10 σύμφωνα με τις παρακάτω κλίμακες. Συνεπώς η επικινδυνότητα εκφράζεται σε μια κλίμακα από 1 έως 1000. Αφού υπολογιστεί η τιμή της επικινδυνότητας, ακολουθεί η λήψη μέτρων σύμφωνα με τον Πίνακα 5.8. Επισημαίνεται ότι σχετικά με τη διαβάθμιση του δείκτη πιθανότητας στον Πίνακα 5.5, η τιμή P=1 αντιστοιχεί σε πιθανότητα 10%, η P=2 αντιστοιχεί σε πιθανότητα 20% κ.ο.κ. Επιπλέον, τονίζεται ότι μπορούν να υπάρξουν και ενδιάμεσες τιμές σε σχέση μ' αυτές της κλίμακας, π.χ. η τιμή P=4.3 αντιστοιχεί σε πιθανότητα 43%.

Ο δείκτης πιθανότητας ατυχήματος P, υπολογίζεται για την κάθε αιτία πρόκλησης ατυχήματος βάσει των ποσοτικών στοιχείων της στήλης και

ισούται με: $P = \frac{\text{Πλήθος ατυχημάτων ανά κατηγορία}}{\text{Συνολικός αριθμός ατυχημάτων}}$

Ο δείκτης σοβαρότητας αποτελέσματος S, εκτιμάται υποκειμενικά καταρχήν, λαμβάνοντας την χειρίστη περίπτωση, βάσει των συνεπειών που μπορεί να έχει η κάθε αιτία πρόκλησης ατυχήματος κάνοντας χρήση της κλίμακας διαβάθμισης του Πίνακα 5.6. Ο δείκτης συχνότητας F κάθε ατυχήματος δείχνει το πλήθος των ατυχημάτων που συνέβησαν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση θα επιλέξουμε F=1, για όλες τους κινδύνους, καθώς δεν γνωρίζουμε με ακρίβεια το πλήθος των ατυχημάτων που συνέβησαν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Επομένως, η κλίμακα που εκφράζεται εδώ η επικινδυνότητα είναι από 1-100

Πίνακας 5.7: Διαβάθμιση του δείκτη πιθανότητας σε σχέση με το ανεπιθύμητο γεγονός.

Δείκτης πιθανότητας (P)	Περιγραφή ανεπιθύμητου γεγονότος
10	Αναπόφευκτο
9	Σχεδόν σίγουρο
8	Πολύ πιθανό
7	Πιθανό
6	Πιθανότητα ελαφρώς μεγαλύτερη του 50%
5	Πιθανότητα 50%
4	Πιθανότητα ελαφρώς μικρότερη του 50%
3	Σχεδόν απίθανο
2	Πολύ απίθανο
1	Απίθανο

Πίνακας 5.8: Διαβάθμιση του δείκτη σοβαρότητας αποτελέσματος σε σχέση με το ανεπιθύμητο γεγονός

Δείκτης σοβαρότητας αποτελέσματος (S)	Περιγραφή ανεπιθύμητου γεγονότος
10	Θάνατος
9	Μόνιμη ολική ανικανότητα
8	Μόνιμη σοβαρή ανικανότητα
7	Μόνιμη ελαφρά ανικανότητα
6	Απουσία από την εργασία για περισσότερες από τρεις εβδομάδες και επιστροφή με προβλήματα υγείας
5	Απουσία από την εργασία για περισσότερες από τρεις εβδομάδες και επιστροφή με πλήρη ανάρρωση
4	Απουσία από την εργασία για περισσότερες από τρεις ημέρες και λιγότερο από τρεις εβδομάδες και επιστροφή με πλήρη ανάρρωση
3	Απουσία από την εργασία για λιγότερο από τρεις ημέρες και επιστροφή με πλήρη ανάρρωση
2	Ελαφρός τραυματισμός χωρίς απώλεια ημερών εργασίας και πλήρη ανάρρωση
1	Καμία ανθρώπινη βλάβη

Πίνακας 5.9: Διαβάθμιση του δείκτη συχνότητας σε σχέση με το ανεπιθύμητο γεγονός.

Δείκτης συχνότητας (F)	Περιγραφή ανεπιθύμητου γεγονότος
10	Μόνιμη παρουσία βλάβης
9	Η βλάβη εμφανίζεται ανά 30 δευτερόλεπτα
8	Η βλάβη εμφανίζεται ανά λεπτό
7	Η βλάβη εμφανίζεται κάθε 30 λεπτά
6	Η βλάβη εμφανίζεται κάθε μία ώρα
5	Η βλάβη εμφανίζεται σε κάθε βάρδια
4	Η βλάβη εμφανίζεται μία φορά την εβδομάδα
3	Η βλάβη εμφανίζεται μία φορά το μήνα
2	Η βλάβη εμφανίζεται μία φορά το χρόνο
1	1 Η βλάβη εμφανίζεται μία φορά στα πέντε χρόνια

Πίνακας 5.10: Διαβάθμιση της τιμής της επικινδυνότητας σε σχέση με το βαθμό αμεσότητας λήψης μέτρων.

Τιμή της επικινδυνότητας (R)	Βαθμός αμεσότητας λήψης μέτρων
800 - 1000	Άμεση λήψη μέτρων
600 - 800	Λήψη μέτρων σε διάστημα επτά ημερών
400 - 600	Λήψη μέτρων σε διάστημα ενός μήνα
200 - 400	Λήψη μέτρων σε διάστημα ενός έτους
<200	Δεν είναι αναγκαία η άμεση λήψη μέτρων, αλλά η παρακολούθηση του συμβάντος

Για F=1 και κλίμακα επικινδυνότητας από 1-100

Πίνακας 5.11 : Ποσοτικός πίνακας επικινδυνότητας

KINΔΥΝΟΙ	P	S	R
Έκθεση σε χημικούς παράγοντες			
1. Εισπνοή αέριου χλωρίου	9	7	63
2. Εισπνοή ισχυρών απολυμαντικών	5	7	35
3. Έκθεση σε ισχυρά απολυμαντικά	3	7	21
Έκθεση σε φυσικούς παράγοντες			
4. Έκθεση σε θόρυβο	5	2	10
5. Έκθεση σε υγρασία	9	5	45
6. Ανεπαρκής αερισμός	9	5	45
7. Έκθεση σε ηλεκτρική τάση	3	10	30
8. Έκθεση σε εισπνοή σκόνης	5	5	25
9. Έκθεση σε κακές καιρικές συνθήκες	3	3	9
10. Έκθεση σε ολισθηρό πάτωμα	3	9	27
Χρήση του Εξοπλισμού εργασίας			
11. Έκθεση σε περιστρεφόμενους άξονες μηχανημάτων	3	7	21
12. Έκθεση σε κακή τοποθέτηση των σωληνώσεων και των μηχανημάτων	3	9	27

13. Έκθεση με σωληνώσεις του λέβητα (Εγκαύματα)	5	7	35
14. Έκθεση σε μηχανήματα (ανεπάρκεια προφυλακτών)	3	7	21

Πίνακας 5.12: Διαβάθμιση της τιμής της επικινδυνότητας σε σχέση με το βαθμό αμεσότητας λήψης μέτρων, για F=1.

Τιμή της επικινδυνότητας (R)	Βαθμός αμεσότητας λήψης μέτρων
80 – 100	Άμεση λήψη μέτρων
60 - 80	Λήψη μέτρων σε διάστημα επτά ημερών
40 - 60	Λήψη μέτρων σε διάστημα ενός μήνα
20 - 40	Λήψη μέτρων σε διάστημα ενός έτους
<20	Δεν είναι αναγκαία η άμεση λήψη μέτρων, αλλά η παρακολούθηση του συμβάντος

$$R=P*S*F$$

5.7 ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ

Από έναν έλεγχο που έγινε στους χώρους του κολυμβητηρίου παρατηρήθηκε ότι δεν υπήρχαν πουθενά σημάνσεις ασφαλείας. Η μόνη σήμανση που παρατηρήθηκε στο χώρο είναι οι παρακάτω.





Η σήμανση ασφαλείας αποτελεί ένα πολύ σημαντικό στοιχείο στη σωστή εφαρμογή ενός Προγράμματος Υγιεινής και Ασφάλειας ,αφού με τρόπο εποπτικό και άμεσο παρέχει στον εργαζόμενο την πληροφορία , την ενημέρωση, την γνώση και την προειδοποίηση που κατά περίπτωση είναι απαραίτητη τόσο για την διαφύλαξη της υγείας του όσο και για την ασφάλεια του στους χώρους των δραστηριοτήτων του γενικότερα.

Κεφάλαιο 6 :Συμπεράσματα- Προτάσεις

6.1 Αδυναμίες της Ελληνικής υγειονομικής διάταξης

Με την ολοκλήρωση της μελέτης αυτής τα συμπεράσματα που μπορούν να προκύψουν είναι ποικίλα. Ένα από αυτά, που χρήζει το μέγιστο της προσοχής, είναι η αδυναμία της Ελληνικής Υγειονομικής διάταξης, και η μη τήρηση των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής από τους αρμόδιες αρχές των κολυμβητηρίων. Επομένως ,τα αποτελέσματα της θα ήταν ίσως διαφοροποιημένα, άλλοτε προς το καλύτερο και άλλοτε προς το χειρότερο, αν η ελληνική Υγειονομική Διάταξη είχε εναρμονιστεί με νέα επιστημονικά και νομοθετικά δεδομένα .Αναλυτικότερα, είναι αναγκαία η διόρθωση του επιτρεπτού ορίου του pH από 7,2–8,2 σε 7,2–7,6 ούτως ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη απολύμανση και η μείωση των παρενεργειών της χλωρίωσης, καθώς σε $\text{pH} > 7,6$ το δραστικό HOCl μετατρέπεται σταδιακά σε OCl^- , το οποίο έχει πολύ μικρή απολυμαντική δράση. Επιπλέον, σημαντική προϋπόθεση για την καθαριότητα του νερού αποτελεί η καθιέρωση ορίου και η περιοδική παρακολούθηση σχηματισμού τριαλομεθανίων στο νερό. Εξίσου απαραίτητη ,όσον αφορά τα κλειστά κολυμβητήρια, είναι και η περιοδική παρακολούθηση του αέρα. Στην περίπτωση που γίνεται χρήση του χώρου του κολυμβητηρίου από ΑΜΕΑ είναι υποχρεωτική η έκδοση οδηγιών , που απευθύνονται αυστηρά και μόνο σε ΑΜΕΑ. Ακόμη, είναι υποχρεωτική η έκδοση οδηγιών για την προστασία και την περιοδική παρακολούθηση της υγείας των εργαζομένων, κυρίως των κλειστών κολυμβητηρίων, οι οποίοι εκτίθενται δυνητικά σε καλής ποιότητας αέρα. Τέλος, δεν θα μπορούσε να μην αναφερθεί η ανάγκη για τακτική καταμέτρηση της *Pseudomonas aeruginosa* ως υποχρεωτικής παραμέτρου ποιότητας και χρήση του *Staphylococcus aureus* ως συμπληρωματικού δείκτη σε περίπτωση παρουσίας κρουσμάτων

6.2 Γενικά συμπεράσματα για το κολυμβητήριο

Σύμφωνα με όλα όσα έχουν τυπωθεί, μπορεί εύκολα κανείς να βγάλει το συμπέρασμα πως η εικόνα του δημοτικού κολυμβητηρίου Κοζάνης μπορεί να χαρακτηριστεί συνολικά ως μη σύμφωνη με τη νομοθεσία. Ασφαλείς και υγειονομικά αποδεκτές συνθήκες σε εγκαταστάσεις κολυμβητικών δεξαμενών μειώνουν τους κινδύνους και εξασφαλίζουν το μέγιστο δυνατό όφελος στην υγεία των χρηστών. Ελλιπείς διαδικασίες συντήρησης και ελέγχου των εγκαταστάσεων μειώνουν τον αναμενόμενο χρόνο ζωής των εγκαταστάσεων και θέτουν σε κίνδυνο την υγεία και την ασφάλεια των λουομένων, καθώς και του προσωπικού. Ένα σημαντικό συμπέρασμα που προκύπτει, είναι ότι η προσπάθεια κάλυψης κατασκευαστικών και λειτουργικών ελλείψεων με παραπάνω χλώριο, δεν επιφέρει το αναμενόμενο αποτέλεσμα. Μέτρα βελτίωσης της κατάστασης, εκσυγχρονισμού της κείμενης νομοθεσίας και εντατικοποίηση των ελέγχων είναι απαραίτητα, εφόσον το κολυμβητήρια χρησιμοποιείται κυρίως από παιδιά ή αθλητές με συνεχή και μακρόχρονη έκθεση, η οποία μπορεί να εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία τους.

6.3 Ενεργειακά ζητήματα και προτάσεις βελτίωσης

Όπως διαφάνηκε και παραπάνω, το κολυμβητήριο παρουσιάζει σημαντικές ελλείψεις, ενεργειακές και περιβαλλοντικές. Όσον αφορά τις περιβαλλοντικές, αυτές θα διευκρινιστούν μέσα από την πειραματική διερεύνηση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα, αλλά και του νερού της πισίνας. Κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν συνοπτικά αμέσως παρακάτω κάποιες ελλείψεις σε ενεργειακό επίπεδο.

Ο εσωτερικός αέρας παρουσιάζει υψηλή ποσότητα υγρασίας, γεγονός που αποκλείει τη θερμική άνεση. Απαιτείται, λοιπόν, για τη λύση του προβλήματος αυτού η εγκατάσταση συστήματος μηχανικού αερισμού. Αυτό είναι ικανό να απομακρύνει την παραγόμενη υγρασία και να διασφαλίζει την παρουσία της απαραίτητης ποσότητας νωπού αέρα στο χώρο. Πιθανώς, για τη διασφάλιση θερμικής άνεσης χρειάζεται και η παράλληλη εγκατάσταση μονάδας κλιματισμού.

Αξιοσημείωτη είναι η υψηλή κατανάλωση πετρελαίου τους καλοκαιρινούς μήνες, ενώ είναι αναμενόμενη η χαμηλή αποδοτικότητα των τερματικών μονάδων θέρμανσης. Ενδεικνύεται σχετικά η αξιοποίηση της θερμικής ηλιακής ενέργειας. Αυτή με τη σειρά της απαιτεί την αναβάθμιση του υφιστάμενου θερμοϋδραυλικού συστήματος. Επειδή, όμως, δεν υπάρχουν διαθέσιμα ηλεκτρομηχανολογικά σχέδια, θα επιδιωχθεί και η αποτύπωσή τους.

Απαιτείται, επίσης, για την εγκατάσταση των συλλεκτών η διερεύνηση του χώρου, ιδίως της στατικής επάρκειας της στέγης και του φέροντος μεταλλικού οργανισμού.

Όσον αφορά το κέλυφος, χρειάζεται να ανιχνευθεί η θερμομονωτική του ικανότητα, η οποία ενδέχεται να έχει εξασθενήσει λόγω εισαγωγής υγρασίας και της έκθεσής της στα καιρικά φαινόμενα. Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια, η διαπίστωση αυτή θα διερευνηθεί πειραματικά. Επίσης, τα πολυκαρβονικά (διαφανή) στοιχεία παρουσιάζουν κακή συναρμογή με τα πλαίσια αλουμινίου. Απαιτείται, εν προκειμένω, τουλάχιστον η αντικατάσταση των συρόμενων πολυκαρβονικών πλαισίων με υαλοπίνακες υψηλής απόδοσης.

Τέλος, είναι πολύ πιθανό το νερό της πισίνας να μην υπόκειται στην απαραίτητη επεξεργασία, λόγω ελλιπούς συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού επεξεργασίας του. Θα πρέπει, συνεπώς να διερευνηθεί το ενδεχόμενο απαιτούμενης αναβάθμισής του.

6.4 Προτάσεις βελτίωσης της σήμανσης ασφαλείας

Η σήμανση ασφαλείας αποτελεί μια από τις βασικότερες προϋποθέσεις για την σωστή πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων. Στους χώρους του κολυμβητηρίου του δήμου Κοζάνης, όπως προαναφέρθηκε, η σήμανση είναι ελλιπής και χρήζει η άμεση βελτίωση της. Η σήμανση ασφαλείας που προτείνεται να τοποθετηθεί στις εγκαταστάσεις του κολυμβητηρίου για την πλήρη ασφάλεια των εργαζομένων και των λουόμενων είναι η εξής:

Η σήμανση ασφαλείας χωρίζεται σε 6 κατηγορίες:

1. ΑΠΑΓΟΡΕΥΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ:

Ορισμος:

κάθε σήμα που απαγορεύει κάποια συγκεκριμένη συμπεριφορά που μπορεί να προκαλεί κίνδυνο.

Χαρακτηριστικά:

- κυκλικό σχήμα
- Μαύρο εικονοσύμβολο σε λευκό φόντο με κόκκινη περίμετρο και γραμμή



Απαγορεύεται
το κάπνισμα



Απαγορεύεται
η διέλευση
πεζών



Απαγορεύεται
η είσοδος



Απαγορεύεται
η κατάσβεση
με νερό



Μην αγγίζετε



Απαγορεύεται η
είσοδος σε μη
εξουσιοδοτημένα
άτομα



2. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ

Ορισμός

Κάθε σήμα που προειδοποιεί για έναν υπαρκτό ή πιθανό κίνδυνο

Χαρακτηριστικά

- Τριγωνικό σχήμα
- Μαύρο εικονοσύμβολο σε κίτρινο φόντο και μαύρο περίγραμμα



Γενικός
κίνδυνος



Κίνδυνος
παραπατήματος



Κίνδυνος
πτώσης

3. ΣΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ

Ορισμός

Κάθε σήμα που ορίζει μία συγκεκριμένη συμπεριφορά

Χαρακτηριστικά

- Κυκλικό σχήμα
- Λευκό εικονοσύμβολο σε μπλέ φόντο



Υποχρεωτική
προστασία
κεφαλιού



Υποχρεωτική
προστασία
αυτών



Υποχρεωτική
προστασία
χεριών

4. ΣΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΩΣΗΣ Ή ΒΟΗΘΕΙΑΣ

Ορισμός

Κάθε σήμα που παρέχει ενδείξεις σχετικές με τις εξόδους κινδύνου ή τα μέσα βοήθειας ή διάσωσης.

Χαρακτηριστικά

- Ορθογωνικό ή τετραγωνικό σχήμα
- Λευκό εικονοσύμβολο σε πράσινο φόντο

5.ΣΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ Ή ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

Χαρακτηριστικά

Ορθογωνικό ή τετραγωνικό σχήμα

Λευκό εικονοσύμβολο σε κόκκινο φόντο



Πυροσβεστήρας

6. ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

Η σήμανση των κινδύνων από εμπόδια και των επικίνδυνων σημείων στο εσωτερικό των κτιριακών χώρων γίνεται με κίτρινο χρώμα που εναλλάσσεται με μαύρο ή με κόκκινο χρώμα που εναλλάσσεται με άσπρο. Οι διαστάσεις της σήμανσης αυτής πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις διαστάσεις του επισημαινόμενου εμποδίου ή επικίνδυνου σημείου. Οι κίτρινες, οι μαύρες, οι κόκκινες ή οι άσπρες λωρίδες πρέπει να έχουν κλίση περίπου 45° ο P και διαστάσεις περίπου ίσες μεταξύ τους. Η επισήμανση των οδών κυκλοφορίας γίνεται και από τις δύο πλευρές τους με συνεχή λωρίδα ιδιαίτερα ορατού χρώματος κατά προτίμηση άσπρου ή κίτρινου ανάλογα με το χρώμα δαπέδου.



7. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΧΕΙΩΝ

Στα χρησιμοποιούμενα κατά την εργασία δοχεία που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα καθώς και τα δοχεία που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση αυτών των επικίνδυνων ουσιών ή παρασκευασμάτων πρέπει να φέρουν ετικέτα εικονοσύμβολο ή σύμβολο σε έγχρωμο φόντο. Αυτό δεν εφαρμόζεται στα δοχεία που χρησιμοποιούνται για σύντομο χρονικό διάστημα ούτε στα δοχεία των οποίων το περιεχόμενο αλλάζει συχνά, υπό τον όρο ότι λαμβάνονται κατάλληλα εναλλακτικά μέτρα ενημέρωσης και / ή εκπαίδευσης των εργαζομένων που εγγυώνται το ίδιο επίπεδο προστασίας.

Η ετικέτα που αναφέρεται παραπάνω μπορεί να αντικατασταθεί από προειδοποιητική πινακίδα με το ίδιο εικονοσύμβολο ή σύμβολο ή να συμπληρωθεί με πρόσθετα στοιχεία όπως π.χ. το όνομα και / ή το χημικό τύπο της επικίνδυνης ουσίας ή παρασκευάσματος καθώς και λεπτομέρειες για τον κίνδυνο.

Η σήμανση αυτή πρέπει να τοποθετείται σε ορατή πλευρά του δοχείου και να έχει μορφή άκαμπτης πινακίδας, αυτοκόλλητου σήματος ή ζωγραφισμένης ένδειξης.



Βιβλιογραφία

Βιβλία:

1. Guidelines for safe Recreational Water Environment. Vol. 2 Swimming Pools and Similar Environments, 2006 (WHO).
2. Hadjicristodoulou C, Mouchtouri V, et al. Waterborne disease prevention: Evaluation of inspection scoring system for water sites according to water microbiological tests during the Athens 2004 pre-Olympic and Olympic period. J. Epidemiol. Community Health. 2006;60;829-835.
3. Υγειονομική Διάταξη Γ1/443/1973 (ΦΕΚ 87/τ.β/24.1.1973) όπως τροποποιήθηκε με την αρ.Γ41150/76 (ΦΕΚ 937/τ.β'/76) "Περί κολυμβητικών δεξαμενών μετά οδηγιών κατασκευής και λειτουργίας αυτών".
4. Υγιεινή & Ασφάλεια στους χώρους εργασίας 1992 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
5. ΔΕΣΠΟΤΗΣ Γ. (2003-2004) Πρακτικός Οδηγός Εφαρμογής Υγιεινής & Ασφάλειας Εργαζομένων, Αθήνα, Εκδόσεις Pim
6. ΤΣΑΡΑΚΛΗΣ Ζ. (2002) Υγιεινή & Ασφάλεια στον εργ.χώρο Αθήνα, Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ.ΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διαδικτυακοί Ιστότοποι:

1. http://europa.eu/legislation_summaries/employment_and_social_policy/health_hygiene_s
2. <https://osha.europa.eu/fop/greece/el/legislation/index.sm>
3. <http://www.ypakp.gr/uploads/docs/661.pdf>
4. <http://ygieini-asfaleia.pblogs.gr/periballontikes-synthhkes-stoys-hwroys-ergasias.html>
5. <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=1OGlpKAAS5c%3D&...>
6. http://195.134.76.37/old_site_10-7-2016/courses/organiki_1/ygieinh/hyg_001-019.pdf
7. http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/87-1973.1110630050456.pdf
8. <http://www.latomet.gr/ypan/Hypertrak/BinaryContent.aspx?pagenb=11107>
9. http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/DRASTHRIOTHTES/SEMINARIA/PALAIOTERA_SEMINARIA/KYKLOS%20SEMINARION%20MIKRIS%20DIARKIAS/SHMEIWSEIS/YGEIA%20KAI%20ASFALEIA%20STH%20BIOMHXANIA/4%C2%CB

[1%D3%C9%CA%C5%D3%20%C1%D0%C1%C9%D4%C7%D3%C5%C9%D3%20%D7%D9%D1%D9%CD%20%C5%D1%C3%C1%D3%C9%C1%D3.pdf](#)

10. http://www.elinyae.gr/el/category_details.jsp

Μελέτες:

Ενεργειακή αναβάθμιση και ορθολογική διαχείριση περιβαλλοντικών πόρων αθλητικών κέντρων Δήμου Κοζάνης: Φάση Α΄: Δημοτικό Κολυμβητήριο Κοζάνης

Κύριος ερευνητής: Γ. Πανάρας

Επιστημονικός υπεύθυνος: Γ. Πανάρας, Λέκτορας

Ι. Μπάρτζης, Ομότιμος Καθηγητής

Παραρτήματα

Παράρτημα 1

Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας Διευθής Νομοθεσία-Θεσμικό πλαίσιο

- Νόμος 1568/85 (ΦΕΚ 177/Α) "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων" (νόμος - πλαίσιο).
- ΚΥΑ 88555/3293/88 (ΦΕΚ 721/Β) "Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.".
- Οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (Π.Δ. 17, 18.1.1996, ΦΕΚ 11/Α).
- "Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία" (89/391 Οδηγία-πλαίσιο). Προσαρμογή της ελληνική νομοθεσίας περί την ΥΑΕ στις οδηγίες ΕΕ. Γενικές αρχές σχετικά με την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και την προστασία της ασφάλειας και της υγείας, την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, την ενημέρωση, διαβούλευση, την ισόρροπη συμμετοχή, την κατάρτιση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους, καθώς και τους κανόνες για την εφαρμογή των γενικών αυτών αρχών.
- Η Οδηγία - πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ (εναρμόνιση: ΠΔ 17/96, ΦΕΚ 11/Α, 1996) συνοδεύεται από πολυάριθμες "θυγατρικές" οδηγίες που αφορούν συγκεκριμένους παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.
Μέχρι σήμερα η Ελλάδα έχει εναρμονίσει την νομοθεσία της στις περισσότερες από αυτές:
- Π.Δ. 16/1996 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/654/ΕΟΚ".
- Π.Δ. 395/94 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/655/ΕΟΚ".

- Π.Δ. 396/94 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/656/ΕΟΚ".

Σελ 9 από 33

- Π.Δ. 398/94 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία σε εξοπλισμό με οθόνη οπτικής απεικόνισης σε συμμόρφωση με την Οδηγία 90/270/ΕΟΚ".

- Π.Δ. 399/94 "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 90/394/ΕΟΚ".

- Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ".

- Π.Δ. 186/95 "Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ".

- Οδηγία 92/85/ΕΟΚ "Εφαρμογή μέτρων που αποβλέπουν στη βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων" (10η ειδική οδηγία). Δεν έχει γίνει εναρμόνιση. Επίσης, υπάρχουν πολλές κανονιστικές/νομοθετικές ρυθμίσεις για πολλά θέματα και παράγοντες που αφορούν την ΥΑΕ. Παρακάτω παρουσιάζεται μια επιλογή ορισμένων από αυτές που έχουν σημασία για ερευνητικά εργαστήρια:

- Αποφ. 14165/1993 (ΦΕΚ 673/Β/17.4.93) "Κανονισμός για την ασφαλή κατασκευή και κυκλοφορία των δοχείων πίεσης και των συσκευών αερίου".

- Π.Δ. 77/1993 (ΦΕΚ 34/Α) "Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του ΠΔ 307/1986 (ΦΕΚ 135/Α) σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 88/642/ΕΟΚ".

- Οδηγία 93/793/ΕΟΚ "για την αξιολόγηση και τον έλεγχο των κινδύνων από τις υπάρχουσες ουσίες" (L 84/ 1 / 5.4.1993). Δεν έχει γίνει εναρμόνιση.

- Π.Δ. 85/1991 (ΦΕΚ 38/Α) "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ".
- Οδηγία 90/641/ΕΥΡΑΤΟΜ "Προστασία στην πράξη των εξωτερικών εργαζομένων που εκτίθενται σε κίνδυνο από ιοντίζουσες ακτινοβολίες κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων τους σε ελεγχόμενη περιοχή".
- Αποφ. Α2 1539/1985 (ΦΕΚ 280/Β) "Βασικοί κανόνες προστασίας της υγείας του πληθυσμού και των εργαζομένων από τους κινδύνους που προκύπτουν από Σελ 10 από 33
ιοντίζουσες ακτινοβολίες", σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 80/836/
Euratom/15.7.1980, 84/467/Euratom/3.9.1984).
- Αποφ. 131099/29.12.89 (ΦΕΚ 930/Β) "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχει η υγεία τους με την απαγόρευση ορισμένων ειδικών παραγόντων και/ή ορισμένων δραστηριοτήτων, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 88/364/ΕΟΚ "(2-ναφθυλαμίνη και άλατα, 4-αμινοδιφαινύλιο, βενζιδίνη και 4-νιπροδιφαινύλιο).
- Π.Δ. 70α/1988 (ΦΕΚ 31/ και 150/Α) "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία".
- Αποφ. 18187/272/1988 (ΦΕΚ 26/Β) "Καθορισμός μέτρων και περιορισμών για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης που περικλείουν ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες", σε συμμόρφωση των οδηγιών 82/501/ΕΟΚ και 87/216/ΕΟΚ).
- Π.Δ. 94/1987 (ΦΕΚ 54/Α) "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στον μεταλλικό μόλυβδο και τις ενώσεις ιόντων του κατά την εργασία, σε συμμόρφωση της οδηγίας 82/605/ΕΟΚ".
- Π.Δ. 289/1986 (ΦΕΚ 129/Α) "Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους".

- Π.Δ. 329/1983 κ.ά. (ΦΕΚ 118/A, 140/A ,κ.ά. η οδηγία αυτή της ΕΟΚ περιέχει πολλές τροποποιήσεις και βελτιώσεις) "Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών". Σε συμμόρφωση με την 67/548/ΕΟΚ και τις τροποποιήσεις -βελτιώσεις που ακολουθούν έχουν εκδοθεί και νεότερες αποφάσεις.
- Υπ.Αποφ. 1014(Φορ)94 ΦΕΚ 216B 6/3/2001 "Περί κανονισμών ακτινοπροστασίας".
- Ν.1181/1981 (ΦΕΚ 195/A) " Περί κυρώσεως της ψηφισθείσης εις Γενεύη το έτος 1960 υπ.αρ.115 συμβάσεως περί προστασίας των εργαζομένων από τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες".
- Π.Δ.1179/1980 (ΦΕΚ 302/A) "Περί προστασίας της υγείας των εργαζομένων των εκτιθεμένων εις το μονομερές βινυλοχλωρίδιο".

Σελ 11 από 33

- Ν. 61/1975 (ΦΕΚ 132/A) "Περί προστασίας των εργαζομένων εκ των κινδύνων των προερχομένων εκ της χρήσεως βενζολίου ή προϊόντων περιεχόντων βενζόλιο".
- Π.Δ. 71/88 (ΦΕΚ 241/B) "Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων".
- Αποφ. 7755/160/88 (ΦΕΚ 241/B) "Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις βιομηχανικές - βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών, καθώς και αποθήκες εύφλεκτων και εκρηκτικών υλών".
- Π.Δ. 105/95 (ΦΕΚ 67/A/1995) "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας /και υγείας στην εργασία", σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ.
- Ν. 1650/1986 "Για την προστασία του περιβάλλοντος" (άρθ. 9 και 10).
- Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/A/6.10.81) "Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ίδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανικών, βιοτεχνικών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και την εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει όσον αφορά την ποιότητα των επεξεργασμένων

αποβλήτων" (περιέχει κατάλογο με βαρέα μέταλλα, οργανικές και ανόργανες τοξικές ουσίες).

Επίσης υπάρχουν Υπουργικές αποφάσεις και άλλες διατάξεις και αποφάσεις που εναρμονίζουν προς τις κοινοτικές Οδηγίες (νομοθετικές/κανονιστικές ρυθμίσεις σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες ΕΕ).

- ΠΥΣ 144/2.11.1987 "Προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος από τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται σε αυτό και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών ποιότητας του νερού σε κάδμιο, υδράργυρο και εξαχλωροκυκλοεξάνιο (HCH)", σε συμμόρφωση με την οδηγία 76/464/ΕΟΚ και Οδηγίες 82/176/ΕΟΚ και 83/513/ΕΟΚ "Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα" σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 76/464/ΕΟΚ, 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ και 84/491/ΕΟΚ.

- ΚΥΑ 55648/2210/29.4.1991 "Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 82/280/ΕΟΚ και 84/347/ΕΟΚ.

Σελ 12 από 33

- ΚΥΑ 46399/1352/27.6.1986 "απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για "πόσιμα", "κολύμβηση", "διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά" και "καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών", μέθοδος μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 77/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ.

- ΚΥΑ 69269/5387/24.10.1990 "Για την εκτίμηση των επιπτώσεων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" (Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων), σε συμμόρφωση με την οδηγία 85/337/ΕΟΚ.

- ΠΥΣ 73/29.6.1990 "Καθορισμός των κατευθυντηρίων και οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στον κατάλογο Ι του Παραρτήματος Α του άρθρου 6 της υπ αρ. 144/1897 ΠΥΣ", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 86/280/ΕΟΚ και 88/347/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 71560/3053/23.10.1985 "Διάθεση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων", σε συμμόρφωση με την οδηγία 75/439/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 72751/3054/22.10.1985 "Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα, και εξάλειψη πολυχλωροδифαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 78/319/ΕΟΚ και 76/403/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 49541/1424/1985 "στερεά απόβλητα", σε συμμόρφωση με την οδηγία 75/444/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 26857/553/1988 "Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία των υπογείων νερών και απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών", σε συμμόρφωση με την οδηγία 80/68/ΕΟΚ.
- ΚΥΑ 19744/454/18.3.1988 "Επιτήρηση και έλεγχος των διασυνοριακών μεταφορών επικίνδυνων αποβλήτων", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 84/631/ΕΟΚ, 85/469/ΕΟΚ, 86/279/ΕΟΚ και 87/112/ΕΟΚ.
- Οδηγία 89/369/ΕΟΚ "Για την πρόληψη της ρύπανσης της ατμόσφαιρας από νέες εγκαταστάσεις καύσης αστικών απορριμμάτων".
- Οδηγία 89/429/ΕΟΚ "Για την μείωση της ρύπανσης από υφιστάμενες εγκαταστάσεις καύσης δημοτικών αποβλήτων".
- Οδηγία 91/271/ΕΟΚ "Για την διαχείριση των υγρών αστικών αποβλήτων".
- Υγ. Διάταξη Ε1β 301/1964 "Περί συλλογής, αποκομιδής και διάθεσης απορριμμάτων".

Σελ 13 από 33

- Υπ. Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Αρ. Πρωτ. Α1/748/23.1.1986 "Απόψεις για ασφαλή εργαστηριακή τεχνική" (για απορρίμματα νοσοκομείων).
- Υπ. Αποφ. Α2 στ/οικ. 2236/10.5.1978 (ΦΕΚ 422/Β/1978) "Περί κανονισμών

ακτινοπροστασίας" (για απορρίμματα νοσοκομείων με ραδιενεργά υλικά).

- EU Directive (2000/71EC) Municipal waste incineration

Παράρτημα 2

Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας

Εθνική Νομοθεσία-Θεσμικό πλαίσιο

Υ.Α. 1592/58/2017 (ΦΕΚ 157/Β`/25.1.2017) Ειδικός Κατάλογος ιατρών του άρθρου 16 παρ. 2 του «Κώδικα Νόμων για την Υγεία και την Ασφάλεια των εργαζομένων» (Κ.Ν.Υ.Α.Ε.), που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του ν. 3850/2010 «Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων» (ΦΕΚ Α΄ 84) όπως αυτό συμπληρώθηκε και ισχύει

Εγκ. οικ. 5833/215/2017 (ΦΕΚ --/9/2.2017) Διεκπεραίωση διαδικασιών παροχής υπηρεσιών προστασίας και πρόληψης μέσω της διαδικτυακής πύλης «Ψηφιακών Υπηρεσιών Μιας Στάσης – ΑΠΛΟ» του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης: <https://aplo.yeka.gr> - Υποβολή έκθεσης δραστηριοτήτων παρόχων υπηρεσιών προστασίας και πρόληψης (ΕΞΥΠΠ, ΕΣΥΠΠ, μεμονωμένοι τεχνικοί ασφάλειας και ιατροί εργασίας)

Ν. 4359/2016 (ΦΕΚ 5/Α`/20.1.2016) Κύρωση Αναθεωρημένου Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Χάρτη

Π.Δ. 135/2014 (ΦΕΚ 218/Α`/3.10.2014) Ειδικότητες τεχνικού ασφάλειας στις μονάδες και υπηρεσίες των Ενόπλων Δυνάμεων

Εγκ. 1899/84/2014 (ΦΕΚ --/22/1.2014) Υποβολή στοιχείων απασχόλησης ΤΑ και ΙΕ

Εγκ. 6005/250/2014 (ΦΕΚ --/28/3.2014) Ετήσιος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας

Εγκ. 42628/Δ10.130/2014 (ΦΕΚ --/17/2.2014) Υποχρέωση υποβολής εργαζομένων σε ιατρικές εξετάσεις

Εγκ. οικ. 2142/106/2014 (ΦΕΚ --/23/1.2014) Άσκηση καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας από εργοδότη στην επιχείρησή του

Ν. 4174/2013 (ΦΕΚ 170/Α`/26.7.2013) Φορολογικές διαδικασίες και άλλες διατάξεις

Ν. 4144/2013 (ΦΕΚ 88/Α`/18.4.2013) Αντιμετώπιση της παραβατικότητας στην Κοινωνική Ασφάλιση και στην αγορά εργασίας και λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας

Αρ. Πρωτ. 2456/246/2013 (ΦΕΚ --/29/1.2013) Απασχόληση τεχνικού ασφάλειας σε επιχειρήσεις Γ κατηγορίας

Αρ. Πρωτ. οικ. 11453/1284/2013 (ΦΕΚ --/16/4.2013) Άσκηση καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας από τον εργοδότη στην επιχείρησή του – Διαδικασία αναγγελίας στην αρμόδια υπηρεσία του ΣΕΠΕ

Εγκ. οικ. 12370/1435/2013 (ΦΕΚ --/22/4.2013) Όσον αφορά τις διατάξεις για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία (ΑΥΕ) οι οποίες περιλαμβάνονται στο ν. 4144/2013

Αρ. Πρωτ. 24863/3163/2013 (ΦΕΚ --/23/7.2013) Επιμόρφωση εργοδοτών ως τεχνικοί ασφάλειας στις επιχειρήσεις τους

Ν. 4052/2012 (ΦΕΚ 41/Α`/1.3.2012) Νόμος αρμοδιότητας Υπουργείων Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης για εφαρμογή του νόμου «Έγκριση των Σχεδίων Συμβάσεων Χρηματοδοτικής Διευκόλυνσης μεταξύ του Ευρωπαϊκού Ταμείου Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (ΕΤΧΣ), της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Τράπεζας της Ελλάδος, του Σχεδίου του Μνημονίου Συνεννόησης μεταξύ της Ελληνικής Δημοκρατίας, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Τράπεζας της Ελλάδος και άλλες επείγουσες διατάξεις για τη μείωση του δημοσίου χρέους και τη διάσωση της εθνικής οικονομίας» και άλλες διατάξεις»

Εγκ. οικ. 9086/49/2012 (ΦΕΚ --/4/5.2012) Εφαρμογή του ν. 4052/12 (41/Α) ως προς τις διατάξεις που αφορούν σε θέματα ασφάλειας και υγείας των προσωρινά απασχολούμενων

Εγκ. 29436/1143/2012 (ΦΕΚ --/28/12.2012) Βιβλίο γραπτών υποδείξεων τεχνικού ασφάλειας

Εγκ. 29175/1132/2012 (ΦΕΚ --/24/12.2012) Εφαρμογή διατάξεων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων στα προγράμματα κοινωφελούς χαρακτήρα του Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού 2007-2013»

Υ.Α. 2063/Δ1 632/2011 (ΦΕΚ 266/Β`/18.2.2011) Κατηγοριοποίηση παραβάσεων και καθορισμός ύψους προστίμων που επιβάλλονται από τους Επιθεωρητές του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ)

Αρ. Πρωτ. οικ. 21228/2011 (ΦΕΚ --/22/3.2011) Κατευθυντήριες οδηγίες για τη μέθοδο υπολογισμού των προστίμων που επιβάλλονται από το ΣΕΠΕ κατ εφαρμογή της ΥΑ 2063/Δ1 632/2011 (ΦΕΚ 266/Β/18.2.2011)

Υ.Α. 25231/Δ1 8448/2010 (ΦΕΚ 2150/Β`/31.12.2010) Κατηγοριοποίηση παραβάσεων και καθορισμός ύψους προστίμων που επιβάλλονται από τους Επιθεωρητές του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ)

Υ.Α. οικ. 16935/Δ10.104/2010 (ΦΕΚ 1346/Β`/31.8.2010) Όροι παροχής υπηρεσιών και χρονικά όρια υποχρεωτικής απασχόλησης του τεχνικού ασφάλειας κατά την εκτέλεση ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών σε πλοία

Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α`/2.6.2010) Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων

Υ.Α. Υ7α/ΓΠ. Οικ. 112498/2009 (ΦΕΚ 1775/Β`/26.8.2009) Ιατροί εργασίας – όροι και προϋποθέσεις για την απόκτηση της ειδικότητας της Ιατρικής της Εργασίας από ιατρούς άλλων ειδικοτήτων

Υ.Α. Υ7α/ΓΠ. Οικ. 76712/2009 (ΦΕΚ 1230/Β`/23.6.2009) Κατάργηση της υπ αριθμ. Υ7α/ΓΠ. Οικ. 37794/2009 (ΦΕΚ 574/Β/30.3.2009) Ιατροί εργασίας – Όροι και προϋποθέσεις για την απόκτηση της ειδικότητας της Ιατρικής της Εργασίας από ιατρούς άλλων ειδικοτήτων

Υ.Α. Υ7α/ΓΠ. Οικ. 37794/2009 (ΦΕΚ 574/Β`/30.3.2009) Ιατροί εργασίας – Όροι και προϋποθέσεις για την απόκτηση της ειδικότητας της Ιατρικής της Εργασίας από ιατρούς άλλων ειδικοτήτων

Ν. 3762/2009 (ΦΕΚ 75/Α`/15.5.2009) Αναδιοργάνωση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ), ρύθμιση θεμάτων Οργανισμών εποπτευόμενων από το Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας

Ν. 3667/2008 (ΦΕΚ 114/Α`/18.6.2008) Θέματα ειδικών επιδοτήσεων ανεργίας και άλλες διατάξεις

Υ.Α. 45/2008 (ΦΕΚ 73/Α`/30.4.2008) Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας ένστολου προσωπικού της Ελληνικής Αστυνομίας

Υ.Α. 130134/2007 (ΦΕΚ 1369/Β`/2.8.2007) Όροι παροχής υπηρεσιών και χρονικά όρια υποχρεωτικής απασχόλησης του τεχνικού ασφάλειας κατά την εκτέλεση ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών

Ν. 3490/2006 (ΦΕΚ 206/Α`/2.10.2006) Σύσταση ινστιτούτου ναυτικής κατάρτισης με την επωνυμία «ΠΟΣΕΙΔΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ Α.Ε» και άλλες διατάξεις

Υ.Α. 120151/2005 (ΦΕΚ 705/Β`/25.5.2005) Τροποποίηση της υπ αριθ. 16909/19.12.2003 κοινής υπουργικής απόφασης «απόδοση μέρους εισπραττομένου προστίμου στο Ανώτατο Συμβούλιο Εργασίας (ΑΣΕ)

Ν. 3227/2004 (ΦΕΚ 31/Α`/9.2.2004) Μέτρα για την αντιμετώπιση της ανεργίας και άλλες διατάξεις

Υ.Α. 16909/2003 (ΦΕΚ 1892/Β`/19.12.2003) Απόδοση μέρους εισπραττομένου προστίμου στο Ανώτατο Συμβούλιο Εργασίας (ΑΣΕ)

Ν. 3144/2003 (ΦΕΚ 111/Α`/8.5.2003) Κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις

Υ.Α. 90826/2001 (ΦΕΚ 167/Β`/19.2.2001) Συγκρότηση Γνωμοδοτικής Επιτροπής για τη χορήγηση άδειας λειτουργίας των Εξωτερικών Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης ΕΞ.Υ.Π.Π.

Αρ. Πρωτ. 130391/2001 (ΦΕΚ --/27/7.2001) Υπολογισμός και κατανομή του χρόνου απασχόλησης του τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας στις εποχιακές επιχειρήσεις

Ν. 2874/2000 (ΦΕΚ 286/Α`/29.12.2000) Προώθηση της απασχόλησης και άλλες διατάξεις

Π.Δ. 219/2000 (ΦΕΚ 190/Α`/31.8.2000) Μέτρα για την προστασία των εργαζομένων που αποσπώνται για την εκτέλεση προσωρινής εργασίας στο έδαφος της Ελλάδας, στο πλαίσιο διεθνικής παροχής υπηρεσιών

Π.Δ. 159/1999 (ΦΕΚ 157/Α`/3.8.1999) Τροποποίηση του π.δ 17/96 «μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (11/Α)» και του π.δ 70α/88 «προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία (31/Α)» όπως αυτό τροποποιήθηκε με το π.δ 175/97 (150/Α)

Π.Δ. 95/1999 (ΦΕΚ 102/Α`/26.5.1999) Όροι ίδρυσης και λειτουργίας Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης

Υ.Α. Φ.34α/169/1998 (ΦΕΚ 579/Β`/11.6.1998) Διαδικασία αναγγελίας και διαπίστωσης εργατικού ατυχήματος για τους ασφαλισμένους στον κλάδο κύριας Ασφάλισης Αγροτών του ΟΓΑ

Ν. 2639/1998 (ΦΕΚ 205/Α`/2.9.1998) Ρύθμιση εργασιακών σχέσεων, σύσταση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας και άλλες διατάξεις

Π.Δ. 277/1997 (ΦΕΚ 197/Α`/2.10.1997) Τροποποίηση διατάξεων του π.δ 376/95 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την προώθηση βελτιωμένης ιατρικής

περίθαλψης στα πλοία σύμφωνα με την Οδηγία 92/99/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 31ης Μαρτίου 1992» (206/Α)

Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ 11/Α`/18.1.1996) Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ

Π.Δ. 16/1996 (ΦΕΚ 10/Α`/18.1.1996) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ

Εγκ. 130297/1996 (ΦΕΚ --/15/7.1996) Εγκύκλιος εφαρμογής του π.δ. 17/96 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ»

Π.Δ. 376/1995 (ΦΕΚ 206/Α`/5.10.1995) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την προώθηση βελτιωμένης ιατρικής περίθαλψης στα πλοία, σύμφωνα με την οδηγία 92/29/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 31ης Μαρτίου 1992

Ν. 2224/1994 (ΦΕΚ 112/Α`/6.7.1994) Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων και οργάνωσης υπ. Εργασίας και των εποπτευομένων από αυτό νομικών προσώπων και άλλες διατάξεις

Π.Δ. 157/1992 (ΦΕΚ 74/Α`/12.5.1992) Επέκταση των διατάξεων των Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που εκδόθηκαν με τις εξουσιοδοτήσεις του ν. 1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων» (177/Α) στο Δημόσιο, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α»

Υ.Α. 130558/1989 (ΦΕΚ 471/Β`/16.6.1989) Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων στα μηχανογραφικά Κέντρα του Δημοσίου, ΝΠΔΔ και ΟΤΑ

Ν. 1836/1989 (ΦΕΚ 79/Α`/14.3.1989) Προώθηση της απασχόλησης και της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλες διατάξεις

Υ.Α. 88555/3293/1988 (ΦΕΚ 721/Β`/4.10.1988) Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.

Π.Δ. 294/1988 (ΦΕΚ 138/Α`/21.6.1988) Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων»

Αρ. Πρωτ. 131289/1988 (ΦΕΚ --/28/6.1988) Ανακοίνωση δημοσίευσης του π.δ 294/88 Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και

εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων»

Ν. 1682/1987 (ΦΕΚ 14/Α`/16.2.1987) Μέσα και όργανα πολιτικής. Προγραμματικές συμφωνίες και αναπτυξιακές συμβάσεις ένταξη επενδύσεων στα Μεσογειακά Ολοκληρωμένα Προγράμματα, τροποποίηση του ν. 1262/1982 και άλλες διατάξεις

Εγγρ. 131540/1987 (ΦΕΚ --/10/9.1987) Εφαρμογή του Ν. 1568/85 Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων

Π.Δ. 289/1986 (ΦΕΚ 129/Α`/22.8.1986) Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων σε χώρους εργασίας που εποπτεύονται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας

Ν. 1568/1985 (ΦΕΚ 177/Α`/18.10.1985) Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων

Αρ. Πρωτ. 132445/1985 (ΦΕΚ --/30/12.1985) Ανακοίνωση δημοσίευσης του Ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων»

Π.Δ. 456/1984 (ΦΕΚ 164/Α`/24.10.1984) Αστικός κώδικας και αναγκαστικός νόμος

Π.Δ. 1349/1981 (ΦΕΚ 336/Α`/21.12.1981) Κανονισμός προλήψεως εργατικών ατυχημάτων εις τα πλοία

Ν. 486/1976 (ΦΕΚ 321/Α`/3.12.1976) Περί κυρώσεως της υπ αριθ. 134 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας «περί προλήψεως των εργατικών ατυχημάτων των ναυτικών»

Π.Δ. της 14-3/1934 (ΦΕΚ 112/Α`/22.3.1934) Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κλπ

Β.Δ. της 25-8/1920 (ΦΕΚ 200/Α`/5.9.1920) Περί κωδικοποιήσεως των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων

Ν. Γ.π.Λ.Δ 3934/1911 (ΦΕΚ 319/Α`/21.11.1911) Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και περί ωρών εργασίας

Παράρτημα 3

Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας

Εθνική Νομοθεσία-Κολυμβητικές δεξαμενές

Υ.Α. 7888/2017 (ΦΕΚ 1654/Β`/15.5.2017) Απλούστευση πλαισίου λειτουργίας και χρήσης κολυμβητικών δεξαμενών

Ν. 4442/2016 (ΦΕΚ 230/Α`/7.12.2016) Νέο θεσμικό πλαίσιο για την άσκηση οικονομικής δραστηριότητας και άλλες διατάξεις

Ν. 4403/2016 (ΦΕΚ 125/Β`/7.7.2016) Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στις διατάξεις των άρθρων 19, 20, 29, 30, 33, 35, 40 έως 46 της Οδηγίας 2013/34/ΕΕ σχετικά με «τις ετήσιες οικονομικές καταστάσεις, τις ενοποιημένες οικονομικές καταστάσεις και συναφείς εκθέσεις επιχειρήσεων ορισμένων μορφών, την τροποποίηση της Οδηγίας 2006/43/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και την κατάργηση των Οδηγιών 78/660/ΕΟΚ και 83/349/ΕΟΚ του Συμβουλίου» (Ε.Ε. L 189 της 29ης Ιουνίου 2013) και στις διατάξεις της Οδηγίας 2014/95/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Ε.Ε. L 330/1 της 15ης Νοεμβρίου 2014) «για την τροποποίηση της Οδηγίας 2013/34/ΕΕ όσον αφορά τη δημοσιοποίηση μη χρηματοοικονομικών πληροφοριών και πληροφοριών για την πολυμορφία από ορισμένες μεγάλες επιχειρήσεις και ομίλους» και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού

Ν. 4070/2012 (ΦΕΚ 82/Α`/10.4.2012) Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων, και άλλες διατάξεις

Ν. 3766/2009 (ΦΕΚ 102/Α`/1.7.2009) Λειτουργική τακτοποίηση και λοιπές διατάξεις

Ν. 3536/2007 (ΦΕΚ 42/Α`/23.2.2007) Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης

Εγκ. ΔΥΓ2/99932/06/2007 (ΦΕΚ --/22/3.2007) Οδηγίες-διευκρινίσεις εφαρμογής των Υγειονομικών Διατάξεων «για τη λειτουργία κολυμβητικών δεξαμενών»

Υ.Α. ΔΥΓ2/80825/05/2006 (ΦΕΚ 120/Β`/2.2.2006) Τροποποίηση της υπ αριθ Γ1/443/73 (87/Β) Υγ. Διάταξης, όπως τροποποιήθηκε με την υπ αριθ Γ4/1150/76 (937/Β) όμοια περί λειτουργίας κολυμβητικών δεξαμενών (Υγειονομική Διάταξη)

Υγειον.Διατ. Γ4/1150/1976 (ΦΕΚ 937/Β`/17.7.1976) Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως της υπ' αριθ. Γ1/443/15 Ιανουαρίου 1973 Υγειονομικής διατάξεως (ΦΕΚ 87/Β/24 Ιανουαρίου 1973)

Υ.Α. Γ1/443/1973 (ΦΕΚ 87/Β`/24.1.1973) Περί κολυμβητικών δεξαμενών μετά οδηγίων κατασκευής και λειτουργίας αυτών

Παράρτημα 4

Έντυπο εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου

1α. Στοιχεία επιχείρησης: ΔΑΚ (ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΚΟΖΑΝΗΣ)

1.β. Τύπος επιχείρησης: ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ

2. Δραστηριότητα της επιχείρησης: ΕΚΓΥΜΝΑΣΗ ΚΟΛΥΜΒΗΤΩΝ

3. Έτος ίδρυσης της επιχείρησης: 1980

4. Συνολικός αριθμός ετών παραγωγικής δραστηριότητας: 35

5. Αριθμός παραγωγικών τμημάτων: 1

6. Γενική κάτοψη του κολυμβητηρίου

7. Πρωτόκολλο συντήρησης των μηχανών και των εγκαταστάσεων:

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Η ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΒΑΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.

8. Χρησιμοποιούμενες χημικές ουσίες: ΧΛΩΡΙΟ

9. Αριθμός μόνιμα εργαζομένων στην επιχείρηση: 2

10. Μέση ηλικία των εργαζομένων: 30-50

11. Παρούσες ειδικότητες στην επιχείρηση:

ΔΙΕΥΘΥΝΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΙ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΤΗΡΗΤΗΣ

ΝΑΥΑΓΟΣΩΣΤΗΣ

ΓΥΜΝΑΣΤΡΙΕΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ

ΚΑΘΑΡΙΣΤΡΙΑ

12. Βάρδιες εργασίας: ΔΥΟ ΒΑΡΔΙΕΣ

13: Ώρες κοινού:

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ 12:00 -15:00

ΔΕΥΤΕΡΑ, ΤΕΤΑΡΤΗ ΚΑΙ 20:30 -22:30

ΣΑΒΒΑΤΟ: 16:00 -20:00

14. Αριθμός εργατικών ατυχημάτων, των έξι τελευταίων χρόνων λειτουργίας της επιχείρησης: ΚΑΝΕΝΑ

15. Αριθμός επαγγελματικών ασθενειών των δέκα τελευταίων χρόνων λειτουργίας της επιχείρησης : ΚΑΝΕΝΑΣ

16. Εκπαίδευση των εργαζόμενων σε θέματα υγείας και ασφάλειας:

ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ(30 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ)

17. Ενημέρωση των εργαζόμενων για τους κινδύνους.

ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ

18. Άλλα θέματα

α) Έγιναν ασκήσεις διαφυγής και διάσωσης ; ΝΑΙ

β) Έγιναν ασκήσεις πυρασφάλειας; ΝΑΙ

γ)Υπάρχει κατάλληλη υποδομή και διασυνδέσεις με αρμόδιες υπηρεσίες προκειμένου να αντιμετωπισθούν άμεσα θέματα πρώτων βοηθειών, επείγουσας ιατρικής περίθαλψης, διάσωσης και πυρασφάλειας ;

ΜΕ ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΣΤΑΘΕΡΑ ΚΑΙ ΟΧΙ ΜΕ ΑΝΟΙΧΤΗ ΓΡΑΜΜΗ

δ)Έχουν ορισθεί εκπαιδευμένοι εργαζόμενοι, υπεύθυνοι για την εφαρμογή των μέτρων που αφορούν τις πρώτες βοήθειες, για την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων ;

ΟΧΙ

ε)Τηρείται ειδικό βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο αναγράφονται τα αίτια και η περιγραφή του ατυχήματος ;

ΟΧΙ

στ)Τηρείται κατάλογος των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών ;

ΟΧΙ

ζ)Κάθε πότε καθαρίζεται το κολυμβητήριο και απολυμαίνονται οι πισίνες και από ποιόν;

ΚΑΘΕ ΚΥΡΙΑΚΗ ΠΡΩΙ ΠΡΟΣΤΙΘΕΝΤΑΙ ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΧΛΩΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ (ΣΥΝΤΗΡΗΤΗΣ). ΟΙ ΧΩΡΟΙ ΤΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ ΚΑΘΑΡΙΖΟΝΤΑΙ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ(ΚΑΘΑΡΙΣΤΡΙΑ).