

ΘΕΜΑ: ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΝΑΝΣΥ ΣΑΚΚΑ

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία ολοένα αυξανόμενη ζήτηση, όσον αφορά στην κατασκευή κολυμβητικών δεξαμενών, τόσο σε χώρους κατοικίας, όσο και σε εγκαταστάσεις τουριστικού χαρακτήρα, ανεξάρτητα από την κλίμακα αυτών. Παράλληλα, θα πρέπει να σημειωθεί και η τάση η οποία υπάρχει, αναφορικά με τη δημιουργία χώρων αναψυχής, θεματικό πυρήνα των οποίων αποτελούν οι κολυμβητικές δεξαμενές και τα σχετιζόμενα με αυτές παιχνίδια –οι τελευταίοι έχουν επικρατήσει ως **water fun parks**.

Η ένταξη μίας κολυμβητικής δεξαμενής στο λειτουργικό οργανόγραμμα, είτε μίας κατοικίας, είτε ενός ξενοδοχειακού συγκροτήματος, εν γένει λειτουργεί ως στοιχείο αναβάθμισης της ποιότητας του τεχνητού περιβάλλοντος χώρου και κατ' επέκταση της ποιότητας διαβίωσης των χρηστών εντός αυτού. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην ιδιαίτερη σχέση, η οποία υφίσταται μεταξύ του εκάστοτε χρήστη και του υδάτινου στοιχείου. Πιο συγκεκριμένα, το νερό ως φυσικό στοιχείο και μάλιστα προαπαιτούμενο για την ύπαρξη κάθε μορφής ζωής, δημιουργεί **συναισθήματα οικειότητας** και γενικότερα **ψυχολογικής άνεσης** στον άνθρωπο. Ιδιαίτερα δε, η κολυμβητική δεξαμενή λειτουργεί θετικά προς την προαναφερόμενη κατεύθυνση με δύο τρόπους, καθώς, αφενός επιτρέπει την άμεση σωματική επαφή του χρήστη με το νερό, με ότι το τελευταίο συνεπάγεται και αφετέρου αποτελεί ενδιαφέρον οπτικό ερέθισμα, ακόμα και όταν δεν γίνεται χρήση αυτής.

Τόσο τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά μίας κολυμβητικής δεξαμενής, όσο και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά αυτής –χαράξεις, επιλεγόμενα υλικά-, αλλά και οι χρησιμοποιούμενες κατασκευαστικές τεχνικές, ποικίλουν, ανάλογα με τις ανάγκες τις οποίες καλείται η τελευταία να καλύψει. Είναι προφανές, ότι σε διαφορετικές παραμέτρους ανταποκρίνονται μία μικρής κλίμακας κολυμβητική δεξαμενή οικιακής χρήσης, μία κολυμβητική δεξαμενή ενταγμένη σε ξενοδοχειακό συγκρότημα αυξημένης δυναμικότητας και μία αντίστοιχη, κατάλληλη για τη διεξαγωγή αγώνων. Είναι σημαντικό να υπογραμμίσουμε πάντως, ότι σε κάθε περίπτωση, η κατασκευή οιασδήποτε κατηγορίας

κολυμβητική δεξαμενή, διέπεται από μία **σειρά αυστηρών προδιαγραφών**, η μη τήρηση των οποίων συνεπάγεται τη μη ικανοποιητική λειτουργία αυτής.

Μπορούμε να διακρίνουμε τρεις ενότητες, οι οποίες ολοκληρώνουν την έννοια της κολυμβητικής δεξαμενής και τις οποίες θα εξετάσουμε ξεχωριστά. Καταρχήν, έχουμε το **σκελετό**, το κυρίως σώμα της κολυμβητικής δεξαμενής δηλαδή, ο οποίος αποτελείται από τη θεμελίωση, τον πυθμένα και τα τοιχώματα. Η **επένδυση** των τοιχωμάτων και του πυθμένα αποτελεί τη δεύτερη ενότητα, ενώ την τρίτη και εξίσου σημαντική ενότητα διαμορφώνει ο απαιτούμενος, για τη λειτουργία της κολυμβητικής δεξαμενής, **ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός**.

Σκελετός

Η διαμόρφωση του σκελετού αποτελεί το κατ' εξοχήν νευραλγικό σημείο της όλης κατασκευής, καθώς η όποια πιθανή αστοχία, θα επιφέρει αλυσιδωτά αστοχίες και στα υπόλοιπα τμήματα αυτής. Ιδιαίτερη μέριμνα απαιτεί η **ορθή θεμελίωση** και **έδραση** της δεξαμενής στο ανάγλυφο του εδάφους, καθώς σε αντίθετη περίπτωση, η όποια καθίζηση είναι δυνατό να προκαλέσει στην τελευταία ρηγματώσεις, οι οποίες αναπόφευκτα θα οδηγήσουν σε διαρροές. Το ζήτημα της **στεγάνωσης του σκελετού**, τόσο στην εξωτερική, όσο και στην εσωτερική παρειά αυτού, αποτελεί επίσης διαδικασία, η οποία χρήζει αυξημένης προσοχής. Πιο συγκεκριμένα, ο σκελετός οφείλει να προστατεύεται από τον περιεχόμενο υδάτινο όγκο της δεξαμενής, αλλά και από την όποια συγκέντρωση ύδατος στο φυσικό έδαφος που τον περιβάλλει –παραδείγματος χάριν, ύπαρξη υδροφόρου ορίζοντα σε επιφανειακά στρώματα του εδάφους, συγκρατούμενη υγρασία από όμβρια ύδατα, κλπ-, καθώς σε αντίθετη περίπτωση είναι δυνατό να θιγεί, αφενός η στατική επάρκεια αυτού και αφετέρου το αισθητικό αποτέλεσμα της κολυμβητικής δεξαμενής, με την εμφάνιση σκουριάς στην τελική επιφάνεια των περιμετρικών τοιχωμάτων αυτής.

Τόσο η **ποιότητα του εδάφους** στο οποίο πρόκειται να κατασκευαστεί η κολυμβητική δεξαμενή, όσο και η **γεωμορφολογία** αυτού, καθορίζουν σε σημαντικό βαθμό την επιλεγόμενη τεχνική, όσον αφορά στη διαμόρφωση του σκελετού της. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε, ότι στην περίπτωση κεκλιμένων εδαφών, μοναδική επιλογή για την κατασκευή του σκελετού, αποτελεί η χρήση

οπλισμένου σκυροδέματος, η οποία οφείλουμε να σημειώσουμε ότι αποτελεί και την πλέον διαδεδομένη μέθοδο. Πέρα φυσικά από τις ιδιαίτερες συνθήκες του εδάφους έδρασης, οι απαιτήσεις, όσον αφορά στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της κολυμβητικής δεξαμενής –πλάτος, μήκος, βάθος, μορφή-, καθορίζουν τις επιλογές μας, όσον αφορά στη διαμόρφωση του σκελετού.

Για μικρής κλίμακας κολυμβητικές δεξαμενές, οι οποίες κατασκευάζονται σε σταθερά εδάφη, υπάρχει η δυνατότητα για διαμόρφωση του σκελετού τους με **τσιμεντόλιθους**, οπλισμένους ή μη, με πυρήνα σκυροδέματος ή μη, σημεία που καθορίζονται πιο λεπτομερώς από τις εδαφολογικές συνθήκες, καθώς και το απαιτούμενο βάθος της δεξαμενής. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε, ότι με τη χρήση άοπλων τσιμεντόλιθων δεν μπορούμε να ξεπεράσουμε το βάθος του 1m. Αντίστοιχοι περιορισμοί δεν τίθενται, στην περίπτωση χρήσης οπλισμένου σκυροδέματος. Υφίστανται βέβαια κάποιοι περιορισμοί, οι οποίοι αφορούν τις μορφές των περιμετρικών τοιχίων, καθώς και του πυθμένα και οι οποίοι είναι δυνατό να υπερσκελιστούν με τη χρήση **εκτοξευόμενου σκυροδέματος**. Αξίζει στο σημείο αυτό να σημειώσουμε, ότι στην τελευταία περίπτωση, πέρα από την προσφερόμενη απόλυτη ελευθερία, όσον αφορά στους μορφολογικούς χειρισμούς, έχουμε **αυξημένη ταχύτητα κατασκευής και κατασκευή του συνόλου του σκελετού σε μία μόνο φάση**, γεγονός το οποίο συνεπάγεται περιορισμό των πιθανοτήτων για αστοχία, η οποία θα είχε ως αποτέλεσμα τις όποιες διαρροές. Τέλος, υπάρχει πάντα και η δυνατότητα για χρήση **προκατασκευασμένων στοιχείων σκυροδέματος, μεταλλικών ή συνθετικών**, κατάλληλα ενισχυμένων και επεξεργασμένων. Η συγκεκριμένη λύση προσφέρει ταχύτητα υλοποίησης του έργου, καθώς η κολυμβητική δεξαμενή, είτε έρχεται στο σημείο εγκατάστασης έτοιμη για τοποθέτηση, είτε συναρμολογείται επιτόπου στο εργοτάξιο, σε εξαιρετικά σύντομους χρόνους.

Επένδυση

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, το ζήτημα της επένδυσης των τελικών επιφανειών της κολυμβητικής δεξαμενής παρουσιάζει αυξημένη σημασία, καθώς σχετίζεται τόσο με θέματα **αισθητικής ποιότητας**, όσο και με θέματα **αντοχής στο χρόνο** –θερμοκρασιακές μεταβολές, ηλιακή ακτινοβολία, κλπ-,

αλλά και **υδατοστεγανότητας**. Οι συνηθέστερες επιλογές, όσον αφορά στα υλικά επένδυσης, είναι οι **εποξεικές βαφές**, τα **κεραμικά πλακίδια** ή **ψηφίδες** και οι **στεγανωτικές μεμβράνες**. Τα συγκεκριμένα υλικά έχουν επικρατήσει, καθώς σε γενικές γραμμές καλύπτουν τις προαναφερθείσες απαιτήσεις, όπως και αυτές για **αντοχή σε ελαφρά χημικά**, τα οποία χρησιμοποιούνται για λόγους απολύμανσης, καθώς και για **αντοχή έναντι στην ανάπτυξη μικροοργανισμών**.

Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφέρουμε τις προδιαγραφές κατασκευής, τις οποίες δίνει γνωστή βιομηχανία παραγωγής κεραμικών πλακιδίων, καθώς με τον τρόπο αυτό θα καταστεί σαφέστερη η ανάγκη, την οποία θίξαμε από την αρχή του κειμένου και η οποία **συνδέει απόλυτα την τήρηση αυστηρών προδιαγραφών, με την εξασφάλιση της ικανοποιητικής λειτουργίας της κατασκευής, σε ένα εύλογο βάθος χρόνου**. Μετά την ολοκλήρωση της σκυροδέτησης του σκελετού της κολυμβητικής δεξαμενής, καθώς και της διαδικασίας υγρομόνωσης αυτής, απαιτείται διακοπή των εργασιών για διάστημα περίπου 30 ημερών. Στη συνέχεια και για διάστημα 14 ημερών η δεξαμενή οφείλει να παραμείνει γεμάτη νερό, ώστε να διαπιστωθεί η κατασκευαστική αρτιότητα αυτής και να αποκλειστεί η περίπτωση ύπαρξης τυχόν διαρροών. Από αυτό το σημείο και έπειτα μπορούμε ασφαλώς να προχωρήσουμε στην τοποθέτηση των πλακιδίων, τα οποία τοποθετούνται με τη χρήση τσιμεντοκονιάματος και στεγανωτικής κόλλας, ενώ με τσιμεντοκονίαμα, ή κατάλληλα εποξεικά υλικά και μετά την παρέλευση 2-3 ημερών από την τοποθέτηση, πραγματοποιείται το αρμολόγημα. Στο προαναφερθέν διάστημα των 2-3 ημερών είναι απαραίτητο να μην ασκηθεί κανενός είδους φόρτιση στην επιφάνεια των πλακιδίων, ενώ και για διάστημα 1 μήνα ακόμη δεν πρέπει η δεξαμενή να γεμίσει με νερό.

Όσον αφορά τώρα στη χρήση στεγανωτικών μεμβρανών, έχουμε την τοποθέτηση αυτών κατά τη γεωμετρικά μεγαλύτερη διάσταση της δεξαμενής και με αλληλοκάλυψη. Πραγματοποιείται στη συνέχεια θερμοσυγκόλληση των διαδοχικών φύλλων, ενώ για βελτιστοποίηση των συνθηκών στεγανότητας, στους δημιουργούμενους αρμούς γίνεται χρήση κορδονιού PVC.

Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός

Η εξασφάλιση της ικανοποιητικής λειτουργίας κάθε κολυμβητικής δεξαμενής, σχετίζεται άμεσα με την εγκατάσταση του κατάλληλου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού. Καταρχήν και καθώς λόγοι υγιεινής το επιβάλλουν, βασική προαπαιτήση αποτελεί η **σωστή ανακυκλοφορία του νερού**, προκειμένου του καθαρισμού του. Για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στον υδάτινο όγκο της δεξαμενής σωματιδίων γίνεται χρήση διαφόρων τύπων **φίλτρων καθαρισμού**. Οι βασικές κατηγορίες των εν λόγω φίλτρων προβλέπουν, ως στοιχεία συγκράτησης των σωματιδίων, την **άμμο**, άλλα **κοκκώδη υλικά πυριτικής σύστασης**, καθώς και **εμποτισμένα με ρητίνες υφάσματα**. Πέρα όμως από την απομάκρυνση των αιωρούμενων σωματιδίων, απαραίτητη είναι και η απολύμανση του χρησιμοποιούμενου νερού. Οι **χλωριούχες ενώσεις** αποτελούν το συνηθέστερο μέσο απολύμανσης του ύδατος, οι οποίες προστίθενται σε αυτό, σε κατάλληλες ποσότητες και σε τακτά χρονικά διαστήματα, είτε **χειρονακτικά**, είτε με εγκατεστημένο **σύστημα αυτοματισμού**. Επιπλέον, στην περίπτωση όπου υπάρχει απαίτηση για χρήση θερμαινόμενου ύδατος, το τελευταίο είναι εφικτό, είτε με ηλιακούς συλλέκτες, είτε με άλλη μέθοδο προτεινόμενη από τον μελετητή μηχανολόγο μηχανικό, συμβατή με τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής, αλλά και με τις όποιες ιδιαίτερες λειτουργικές απαιτήσεις τίθενται. Οφείλουμε στο σημείο αυτό να υπογραμμίσουμε και τη σημασία την οποία κατέχει η εγκατάσταση ενός **συστήματος φωτισμού** της κολυμβητικής δεξαμενής αυτής καθ' εαυτής, αλλά και του περιβάλλοντα χώρου, τόσο για λόγους αισθητικούς, κυρίως όμως για λόγους ασφαλούς παραμονής και κυκλοφορίας των χρηστών.

Τέλος, ιδιαίτερη σημασία για τη λειτουργία της κολυμβητικής δεξαμενής κατέχει το ζήτημα της **υπερχείλισης**, το οποίο σχετίζεται άμεσα με το θέμα της ανακυκλοφορίας του νερού που προαναφέραμε. Είναι δυνατό λοιπόν να έχουμε είτε ανοιχτό κανάλι υπερχείλισης στην άνω εσωτερική παρειά των τοιχωμάτων της δεξαμενής, είτε **skimmers** τα οποία οδηγούν το νερό σε κατάλληλα τοποθετημένο κανάλι απορροής. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα για κατασκευή καναλιού υπερχείλισης στο κράσπεδο της πισίνας, ή στα εξωτερικά τοιχώματα αυτής. Στις τελευταίες περιπτώσεις, είναι αναγκαία η τοποθέτηση κάποιου τύπου σχάρας στην άνω παρειά του καναλιού, για

λόγους προστασίας, ενώ ταυτόχρονα είναι αναγκαία η εξασφάλιση επισκεψιμότητας σε αυτό, για λόγους καθαριότητας και συντήρησης.

Ολοκληρώνοντας τη σύντομη αυτή παρουσίαση του θέματος των κολυμβητικών δεξαμενών, θεωρούμε ότι έχει καταστεί σαφής η υφιστάμενη ανάγκη για λεπτομερή καταγραφή των δεδομένων –εδαφοτεχνικών, λειτουργικών και οικονομοτεχνικών- και μελέτη πριν τη λήψη αποφάσεων σχετικά με το είδος της κατασκευής, για αυστηρή τήρηση των προδιαγραφών και για κατασκευαστική αρτιότητα. Τέλος, θα πρέπει να επισημάνουμε την απαίτηση για **τήρηση όλων των προδιαγραφών ασφαλείας κατά τη χρήση**, γεγονός το οποίο συνεπάγεται την εγκατάσταση αντιολισθηρών δαπέδων περιμετρικά της δεξαμενής, την εγκατάσταση συστήματος τεχνητού φωτισμού, την επαρκή σηματοδότηση –παραδείγματος χάριν, αναγραφή του βάθους της δεξαμενής-, την τοποθέτηση προστατευτικών σχαρών και χειρολισθήρων, όπου απαιτείται, κλπ.