

# Προς ολοκλήρωση ο Piraeus Tower, ξεκινά η ανέγερση του Riviera Tower - Πώς θα αλλάξει το skyline της Αθήνας με τους δύο νέους ουρανοξύστες

2023/09/23 11:52 στην κατηγορία 7ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ

Οι μεγάλες προκλήσεις της κατασκευής πολύ ψηλών κτηρίων στην Ελλάδα αποτέλεσαν το αντικείμενο της τελευταίας συζήτησης, κατά την πρώτη ημέρα του 6<sup>ου</sup> Συνεδρίου Υποδομών και Μεταφορών, με την εξέταση δύο μοναδικών για τα ελληνικά δεδομένα case studies.

Η ανακατασκευή του Πύργου του Πειραιά, ενός τοπόσημου για το μεγάλο λιμάνι, και η ανάπτυξη του ψηλότερου ουρανοξύστη που έχει κατασκευαστεί ποτέ στη χώρα, του Riviera Tower στο Ελληνικό, με την αξιοποίηση σύγχρονων μεθόδων και εργαλείων, χαράσσουν τον δρόμο για τις υψηλές κατασκευές του μέλλοντος.

## **N. Πέτροβιτς, DIMAND: Με καινοτόμα εργαλεία ο Πύργος του Πειραιά κοιτάζει προς το μέλλον**

Για τις μεγάλες προκλήσεις της ανακατασκευής του Πύργου του Πειραιά και της μεταμόρφωσής του σε ένα πράσινο κτήριο, εναρμονισμένο με τους πιο σύγχρονους κανονισμούς, μίλησε ο Νατάλης Πέτροβιτς, Senior Civil Engineer της DIMAND ΑΕ. «Οι προκλήσεις ήταν πολλές διότι είχαμε να αντιμετωπίσουμε ένα κτήριο που δεν ξέραμε», σημείωσε, αφού ούτε ο δήμος δεν γνώριζε τι παρέδωσε από πλευράς, για παράδειγμα, στατικών.

«Έπρεπε να σκανάρουμε τον Πύργο για να δούμε τι παραλάβαμε. Αξιοποιήσαμε προς τούτο την τεχνολογία BIM και πάνω στην πλατφόρμα οι μελετητές σχεδίασαν τον Πύργο», περιέγραψε, αναγνωρίζοντας ότι παρά το αυξημένο κόστος, με τον τρόπο αυτό εξοικονομήθηκε πολύς χρόνος διότι με την τεχνολογία BIM μπορούν να εντοπιστούν διάφορα ζητήματα, ιδίως στα παλιά κτήρια, που δεν θα εντοπίζονταν με την κλασική μέθοδο του δισδιάστατου σχεδίου.

«Έχουμε σχεδιάσει τον Πύργο ώστε να πιστοποιηθεί ως LEED Platinum, δύσκολο εγχείρημα για υφιστάμενο κτήριο, καθώς και ως WELL, δηλαδή να είναι

πιστοποιημένο και για την ευεξία των εργαζομένων μέσα σε αυτό», σημείωσε ο κ. Πέτροβιτς, εξηγώντας πως ό,τι έχει τοποθετηθεί από διακόπτες, αισθητήρες, παροχές, κλπ. συμβάλλει ώστε να είναι ο Πύργος “πράσινος”, με χαμηλές καταναλώσεις και οι χρήστες να διαβιούν με άνεση και να είναι παραγωγικοί.

Ιδιαίτερη αναφορά έκανε ο κ. Πέτροβιτς και στους μύθους που ακολουθούν τον Πύργο του Πειραιά, που κατασκευάστηκε το διάστημα 1972-1975, καταρρίπτοντας μάλιστα τον ισχυρισμό ότι αυτό γέρνει. «Σκανάροντας τον Πύργο διαπιστώσαμε ότι η απόκλιση από την κατακόρυφο στα 80 μέτρα είναι μόλις 2,5 εκατοστά. Ενώ από τις πολλές εργαστηριακές δοκιμές που έχουμε διενεργήσει -πολύ περισσότερες από όσες ζητά ο κανονισμός επεμβάσεων-, διαπιστώσαμε πως το σκυρόδεμα είναι σε πάρα πολύ καλή κατάσταση και ο οπλισμός μοιάζει σαν να είχε τοποθετηθεί εχθές», εξήγησε.

Ως προς την εναρμόνιση του υφιστάμενου κτιρίου με τους σύγχρονους κανονισμούς, το κτήριο ενισχύθηκε «από την κορυφή ως τα νύχια» με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα και ανθρακοϋφάσματα, έτσι ώστε να είναι 100% σίγουρο ότι θα αντέξει σε έναν «σεισμό του σήμερα», όπως είπε χαρακτηριστικά το στέλεχος της DIMAND, δηλαδή περίπου 3,5 φορές πάνω από την ένταση για την οποία είχε αρχικά σχεδιαστεί.

Πρωτοπόρα για τα ελληνικά δεδομένα είναι και η μέθοδος με την οποία έγινε η στερέωση της νέας όψης του Πύργου, ενώ, όπως παρέθεσε ο κ. Πέτροβιτς, η παλιά όψη απομακρύνθηκε και ανακυκλώθηκε σε ποσοστό 99%. Αυτό σημαίνει πως όλα τα αλουμίνια, οι μεταλλικοί σκελετοί και τα τζάμια, διαχωρίστηκαν, εστάλησαν για επεξεργασία και μέρος αυτών έχει επιστρέψει ως καινούργιο υαλοστάσιο στον Πύργο.

## **Λ. Βώκας, LAMDA DEVELOPMENT: Με τις πιο σύγχρονες πρακτικές στο testing των κατασκευών του Riviera Tower**

Στις υψηλές προδιαγραφές και τις σύγχρονες τεχνικές σχεδιασμού που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του Riviera Tower, του εμβληματικού ουρανοξύστη του Ελληνικού, αναφέρθηκε ο Λεωνίδας Βώκας, Senior Construction Director Riviera Tower, Development Residential Sports & MUT της LAMDA DEVELOPMENT.

Σύμφωνα με τον κ. Βώκα, ο Riviera Tower, που θα είναι το ψηλότερο κτίριο που έχει κατασκευαστεί ποτέ στη χώρα, με ύψος που θα φτάσει τα 205 μέτρα και 50 υπέργειους ορόφους, χτίζεται με τις πιο υψηλές προδιαγραφές που έχουν εφαρμοστεί ποτέ στην χώρα μας.

Προκειμένου να ανταποκριθεί στις μεγάλες προκλήσεις του έργου, δεδομένου ότι

είναι το πρώτος πολύ ψηλό κτίριο στον ελληνικό χώρο, η LAMDA DEVELOPMENT, όπως επισήμανε ο κ. Βώκας, συνεργάζεται με μεγάλους διεθνείς αρχιτεκτονικούς οίκους, μηχανικούς και άλλα γραφεία, οι οποίοι με τη σειρά τους συνεργάζονται με σημαντικά ελληνικά γραφεία.

Στις μελετητικές προκλήσεις, πρόταξε ότι τα πολύ ψηλά κτίρια λόγω ακριβώς του ύψους τους καταπονούνται περισσότερο από εξωγενείς παράγοντες, όπως ο άνεμος, οι σεισμοί κ.ά, οπότε απαιτούνται ειδικές μελέτες που λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά. Ειδικά στο κομμάτι των στατικών μελετών, όπως εξήγησε, «μελετήσαμε τον αέρα με το wind tunnel testing για να δούμε την κατανομή των ανεμοπιέσεων κατ' ύψος του κτιρίου καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του, ώστε οι άνθρωποι που θα τον κατοικούν να χαίρονται τον χώρο στον οποίο βρίσκονται».

Αντίστοιχα, για την περίπτωση του σεισμού, δεδομένου ότι το Ελληνικό είναι μια περιοχή όπου δεν υπάρχουν σαφείς χάρτες σχετικά με τη σεισμικότητα, πραγματοποιήθηκε ειδική μελέτη με δυναμική ανάλυση για τη σεισμικότητα. «Εμείς σχεδιάσαμε παραπάνω από ό,τι απαιτούσε η νομοθεσία σχετικά με τη σεισμική συμπεριφορά του κτηρίου, με τη νέα γραμμική μεθοδολογία του performance space design».

Στο κομμάτι της κατασκευής του ουρανοξύστη, ανέφερε ότι το έργο περιλαμβάνει 75.000 κυβικά μπετόν και 17.000 τόνους σίδηρο, ενώ στόχος είναι να ολοκληρωθεί στις αρχές του 2026. Επί του παρόντος, οι θεμελιώσεις έχουν ολοκληρωθεί όσον αφορά τους 316 πασσάλους, σε βάθος ως και 50 μέτρων μέσα στο έδαφος. Για την κατασκευή του κτηρίου, θα εφαρμοστεί ο λεγόμενος κύκλος των 5 ημερών, δηλαδή, όπως εξήγησε ο κ. Βώκας, «η κατασκευή του κάθε ορόφου θα ολοκληρώνεται μέσα σε 5 ημέρες, μία πρακτική που θα εφαρμοστεί για πρώτη φορά στην Ελλάδα».

Καταλήγοντας, τόνισε ότι μέχρι τώρα εφαρμόζονται οι πιο σύγχρονες πρακτικές στο testing των κατασκευών, ενώ συμπλήρωσε ότι «τα εν λόγω standards θα χρησιμοποιούνται πλέον στις κατασκευές σε όλη την Ελλάδα από εμάς και τους συνεργάτες μας».