

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΔΡΑΜΑΣ**

**ΕΡΓΟ: ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΦΕΡΟΝΤΟΣ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΚΕΡΚΙΔΩΝ
ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΔΡΑΜΑΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Με το προτεινόμενο έργο προβλέπεται η ενίσχυση του φέροντος οργανισμού των κερκίδων του Δημοτικού κολυμβητηρίου στη Δράμα, προς αποκατάσταση των άμεσων προβλημάτων που διαπιστώθηκαν με την εκπονηθείσα τεχνική έρευνα - μελέτη από το γραφείο Τεχνικών Μελετών Anthemius – Φώτιος Κανδύλας.

Η κατασκευή της κερκίδας είναι διαμορφωμένη με λογική αντίστροφη της ορθής αντισεισμικής σχεδίασης παρουσιάζοντας ασθενή υποστυλώματα και άκαμπτα ζυγώματα. Στη εγκάρσια διεύθυνση δεν υπάρχουν δοκοί σε κανένα πλαίσιο, ενώ πρόσθετη μη κανονικότητα προκύπτει από το ότι τα κοντύτερα και πιο δύσκαμπτα υποστυλώματα συγκεντρώνουν μεγαλύτερες σεισμικές δυνάμεις και παρουσιάζουν σημαντική αδυναμία στην επίτευξη ικανού συντελεστή ασφαλείας.

Προκειμένου η κατασκευή να παρουσιάσει αξιόπιστη συμπεριφορά σε σεισμική φόρτιση θα πρέπει να διαθέτει ένα ικανό δομικό σύστημα απόκρισης το οποίο θα περιορίζει τις μετακινήσεις και τα εντατικά μεγέθη των υποστυλωμάτων θα αναλαμβάνονται με ασφάλεια από τους υφιστάμενους οπλισμούς.

Για την επίτευξη αύξησης της δυσκαμψίας και της πλαστιμότητας της κατασκευής προτείνεται ένα σύστημα ενίσχυσης με μεταλλικούς δικτυωτούς συνδέσμους σε επιλεγμένα φατνώματα. Η επιλογή των φατνωμάτων συνδυάζει ικανοποίηση της αντισεισμικής σχεδίασης και την όσο το δυνατόν μικρότερη επέμβαση σε μη φέροντα διαχωριστικά στοιχεία.

Στη διαμήκη διεύθυνση προτείνεται ένας μεταλλικός σύνδεσμος στο κεντρικό φάτνωμα του κοντύτερου δύσκαμπτου πλαισίου (με κωδικό στα σχέδια Α'), ενώ στη εγκάρσια διεύθυνση επιλέγονται τέσσερα φατνώματα δύο περιμετρικά και δύο εσωτερικά στις γραμμές κανάβου (με κωδικό 1', 3', 6' και 8'). Η συνολική διάταξη εξασφαλίζει ένα δύσκαμπτο και δύστροπτο σύστημα ανάληψης σεισμικών φορτίων με την μικρότερη όχληση στη υφιστάμενη χρήση του χώρου.

Ως προς την αρχιτεκτονική διαμόρφωση των χώρων, οι εσωτερικοί σύνδεσμοι στη γραμμή 3' & 6' συμπίπτουν με διαχωριστικά, ο περιμετρικός σύνδεσμος στη γραμμή 1' δημιουργεί μόνο την ανάγκη αναδιάταξης των ανοιγμάτων στις τουαλέτες, ενώ ο έτερος περιμετρικός σύνδεσμος στη γραμμή 8' βρίσκεται στον εσωτερικό χώρο αποθήκης χωρίς να δημιουργεί ιδιαίτερη όχληση. Ο σύνδεσμος της διαμήκους διεύθυνσης στη γραμμή Α' περιορίζει την απευθείας έξοδο του ιατρείου προς τις πισίνες και θα απαιτηθεί κατάλληλη διευθέτηση.

Για να διευκολυνθεί η σύνδεση των συνδέσμων στα υφιστάμενα πλαίσια οπλισμένου σκυροδέματος προβλέπονται στις κατακόρυφες πλευρές και στη βάση των φατνωμάτων μεταλλικά στοιχεία τα οποία σχηματίζουν ένα κλειστό δύσκαμπτο πλαίσιο. Η σύνδεση των περιμετρικών στοιχείων με τον υφιστάμενο φέροντα οργανισμό γίνεται για μεν τα κατακόρυφα στοιχεία με χημικά αγκύρια, για δε την οριζόντια βάση με συμβατικά αγκύρια σε νέα διαμορφούμενη πεδילוδοκός από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Οι σύνδεσμοι αποτελούνται από ελατές διατομές χάλυβα μορφής. Πιο συγκεκριμένα η δοκός σύζευξης του φατνώματος στη διαμήκη διεύθυνση είναι διατομής HEA 220 και των φατνωμάτων στην εγκάρσια διεύθυνση HEA 180. Όλες οι διαγώνιες ράβδοι προβλέπονται με τετραγωνική κοίλη διατομή SHS 180x10, ενώ τα πρόσθετα περιμετρικά μέλη με διατομή HEA 200. Οι δοκοί σύζευξης ενισχύονται με κατακόρυφες λάμες σύμφωνα με τις διατάξεις του EN 1998 και EAK 2000.

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία θα προστατευθούν έναντι διάβρωσης με στρώσεις ασταριού και αντιοξειδωτικές βαφές. Πιο συγκεκριμένα η προστασία θα περιλαμβάνει: αμμοβολή, βασική στρώση primer με φωσφορούχο ψευδάργυρο, ενδιάμεση στρώση εποξειδικής βάσης-μαρμαρυγιακή σιδηρούχα δύο συστατικών, ενδιάμεση στρώση πολυουρεθάνης και τελική βαφή πολυουρεθάνης. Όλοι οι κοχλίες θα είναι γαλβανισμένοι.

Για τη μεταβίβαση των δυνάμεων από και προς τα υφιστάμενα υποστυλώματα του οπλισμένου σκυροδέματος προβλέπονται στο ύψος των δοκών σύζευξης τέσσερα διαμετρικά αγκύρια M12/8.8, και καθ' ύψος χημικά αγκύρια με εποξειδική ρητίνη M12/5.8 βάθους 65mm. Η αγκύρωση της κάθε διαγωνίου μέσω της δοκού βάσης στη θεμελίωση γίνεται με οκτώ (8) αγκύρια M16/4.6 βάθους 400mm.

Στα σημεία των κόμβων διαμορφώνονται συνδέσεις με λάμες συγκολλήσεις και κοχλίες M16/10.9.

Η μεταβίβαση των αξονικών δυνάμεων των διαγώνιων μελών στη θεμελίωση δημιουργεί την ανάγκη ενίσχυσης και αναβάθμισης των θεμελίων τοπικά σε κάθε φάτνωμα. Θα πρέπει σε κάθε φάτνωμα με μεταλλικό σύνδεσμο να κατασκευαστεί πεδילוδοκός η οποία

θα συνδέεται με τα υφιστάμενα πέδιλα και υποστυλώματα μέσω βλήτρων με εποξειδική ρητίνη. Στην άνω παρειά της πεδילוδοκού θα αγκυρωθεί η μεταλλική δοκός βάσης HEA 200.

Επειδή τα στοιχεία θεμελίωσης θα γίνουν γνωστά μετά τις τοπικές εκσκαφές, καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της λύσης θα έχει η ύπαρξη ή μη συνδετήριας δοκού, η διατομή της καθώς και το βάθος στο οποίο θα βρίσκεται. Στο σχέδιο θεμελίωσης προβλέπονται λύσεις για δύο πιθανολογούμενες υποθέσεις ως προς τη θέση της συνδετήριας δοκού.

Γενικά σε κάθε φάτνωμα θα γίνονται αναλυτικές μετρήσεις των αποστάσεων και διαστάσεων των στοιχείων και θα προσαρμόζονται τα μήκη των στοιχείων των συνδέσμων. Η υλοποίηση της ενίσχυσης θα διαμορφωθεί ως εξής:

- Καθαιρέσεις και αποξηλώσεις των μη φερόντων στοιχείων στα επιλεγμένα φαντώματα,
- καθαίρεση επιχρισμάτων υποστυλωμάτων και λείανση επιφανειών τους
- εκσκαφές γκι την αποκάλυψη των υφιστάμενων θεμελίων,
- βλήτρα σύνδεσης με εποξειδική ρητίνη στα υφιστάμενα θεμέλια,
- κατασκευή πεδילוδοκού και αγκύρωση μεταλλικών δοκών βάσης
- εγκατάσταση χημικών αγκυρίων, κατακόρυφων μεταλλικών στοιχείων και διαμπερών αγκυρίων,
- σύνδεση δοκών σύζευξης και διαγωνίων μελών,
- τελική διαμόρφωση της ψευδοροφής των χωρισμάτων, κουφωμάτων και δαπέδων σύμφωνα με τις νέες τοπικές διαρρυθμίσεις των χώρων.

Οι μεταλλικοί σύνδεσμοι προβλέπονται με ποιότητα δομικού χάλυβα S 235 και το σπλισμένο σκυρόδεμα ενίσχυσης θεμελιώσεων από C30/37 και B500C. Η εποξειδική ρητίνη θα είναι αντοχής τουλάχιστο 12.00 N/mm².

Ο Συντάξας

Αθανάσιος Μόσχου